

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Tesis previa a la obtención del título de:
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TEMA:
ANÁLISIS, DISEÑO, Y DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA
GESTIÓN DE OYENTES Y DONANTES DE LA “FUNDACIÓN RADIO
MARÍA ECUADOR”**

**AUTORES:

DAVID DANILO BETANCOURT LUZÓN
DAVID ANDRÉS CADENA OLALLA**

**DIRECTOR:
GUSTAVO ERNESTO NAVAS RUILOVA**

Quito, julio de 2014

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, julio de 2014

David Danilo Betancourt

CC: 1721096137

David Andrés Cadena

CC: 1718643156

DEDICATORIA

Al llegar al final de un sueño que comenzó hace muchos años gracias a la guía y fortaleza de una mujer que no desmayo ni un solo día de su vida para ver a su hijo convertido en un profesional, este trabajo de titulación se lo dedico con infinito respeto a mi madre María Eufemia.

A mi familia, pilar fundamental que desde siempre me alentaron a culminar mi carrera Patricio, Valeria, Dalila, Kevin Jefferson, José Luis (+) estelogy es también por ustedes.

David Cadena Olalla.

Con respeto, afecto y consideración dedico este trabajo a mi familia por ser el pilar principal de todas mis acciones, por motivarme y ayudar a alcanzar cada uno de mis sueños y metas.

David Betancourt Luzón.

AGRADECIMIENTO

Al concluir el trabajo de titulación es satisfactorio emitir un profundo agradecimiento a mis maestros y a la Universidad Politécnica Salesiana por habernos forjado en estos años los mejores conocimientos y habernos convertido en mejores seres humanos.

También un afectuoso agradecimiento a la Fundación Radio María y al profesor Ing. Gustavo Navas por la confianza y la total apertura a brindarnos todo el apoyo para que el desarrollo de nuestro trabajo termine con total éxito.

David Cadena Olalla

David Betancourt Luzón

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
PRELIMINARES.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo general.	2
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Justificación del proyecto	3
1.4 Alcance.....	5
1.5 Aspectos metodológicos.....	5
1.5.1 Metodología de la investigación.....	5
1.5.1.1 <i>Investigación de campo.</i>	6
1.5.1.2 <i>Matriz</i>	7
1.5.1.3 <i>Técnicas e instrumentos de recolección de información.</i>	9
1.5.1.3.1 <i>El cuestionario y la entrevista.</i>	9
1.5.2 Metodología para el desarrollo de software.	9
1.5.3 Metodología para la gestión del proyecto.	10
CAPÍTULO 2.....	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1 Metodologías	12
2.1.1 Scrum.....	12
2.1.2 Pmbok.....	13
2.2 Inteligencia de negocios	13
2.2.1 Definición.....	13
2.2.2 Características de la inteligencia de negocios.	14
2.2.3 Cubos de información.	14
2.2.4 Implementación.	15
2.3 Lenguajes de programación.....	15
2.3.1 Csharp.....	15
2.3.2 Aspx.....	15
2.3.3 Java script.	16
2.4 Base de datos	17

2.4.1 Sql server 2008 R2.	17
2.5 Tecnologías web.....	18
2.6 Web service	19
2.6.1 Definición.....	19
2.6.2 Integración a redes sociales.....	19
2.6.2.1 Facebook.....	19
2.6.2.2 Twiter.....	20
CAPÍTULO 3.....	21
ANÁLISIS Y DISEÑO.....	21
3.1 Diagrama de arquitectura	21
3.2 Diagrama de base de datos	22
3.2.1 Diseño lógico de base de datos.....	23
3.2.2 Diccionario de la base de datos.....	24
3.3 Diagrama de casos de uso.....	26
3.3.1 Diagramas de secuencia del sistema.....	31
3.4 ProductBacklog	38
3.5 Iteraciones (Sprint Backlog).....	38
CAPÍTULO 4.....	39
DESARROLLO Y PRUEBAS	39
4.1 Plan básico de sprints	39
4.1.1 Historia de usuario.....	39
4.2 Desarrollo según la metodología Scrum	40
4.2.1 Sprint #1: Instalación de la base de datos.....	40
4.2.1.1 Sprint planning.....	40
4.2.1.2 Productbacklog.....	40
4.2.1.3 Sprint review.....	41
4.2.2 Sprint #2: Instalación de sharepoint.....	42
4.2.2.1 Sprint planning.....	42
4.2.2.2 Productbacklog.....	42
4.2.2.3 Sprint review.....	43
4.2.3 Sprint #3: Creación de web application.....	43
4.2.3.1 Sprint planning.....	43
4.2.3.2 Productbacklog.....	44

4.2.3.3 <i>Sprint review</i>	44
4.2.3.3.1 <i>Creación de un web application</i>	44
4.2.4 Sprint #4: Creación del portal (sitio).....	45
4.2.4.1 <i>Sprint planning</i>	45
4.2.4.2 <i>ProductBacklog</i>	46
4.2.4.3 <i>Sprint review</i>	46
4.2.4.3.1 <i>Diseño de la página principal</i>	46
4.2.5 Sprint #5: Perfiles de usuario.....	47
4.2.5.1 <i>Sprint planning</i>	47
4.2.5.2 <i>ProductBacklog</i>	48
4.2.5.3 <i>Sprint review</i>	49
4.2.5.3.1 <i>Gestión de perfiles de usuario</i>	49
4.2.6 Sprint #6: Mantenimiento y actualización.....	51
4.2.6.1 <i>Sprint planning</i>	51
4.2.6.3 <i>Sprint review</i>	52
4.2.6.3.1 <i>Registro de datos</i>	52
4.2.7 Sprint #7: Gestión de oyentes.....	53
4.2.7.1 <i>Sprint planning</i>	53
4.2.7.2 <i>ProductBacklog</i>	54
4.2.7.3 <i>sprint review</i>	54
4.2.8 Sprint #8: Gestión de donantes.....	56
4.2.8.1 <i>Sprint planning</i>	56
4.2.8.2 <i>Product Backlog</i>	56
4.2.8.3 <i>Sprint review</i>	57
4.2.9 Sprint #9: Look and feel.....	58
4.2.9.1 <i>Sprint planning</i>	58
4.2.9.2 <i>ProductBacklog</i>	58
4.2.9.3 <i>Sprint review</i>	59
4.2.10 Sprint #10: Análisis de información.....	59
4.2.10.1 <i>Sprint planning</i>	59
4.2.10.2 <i>ProductBacklog</i>	60
4.2.10.3 <i>Sprint review</i>	60
4.2.11 Sprint #11: Pruebas de software.....	61

4.2.11.1 <i>Sprint planning</i> .	61
4.2.11.2 <i>Productbacklog</i> .	61
4.2.11.3 <i>Sprint review</i> .	62
4.2.11.3.1 <i>Pruebas de caja negra</i> .	62
4.2.11.3.2 <i>Pruebas de partición equivalente</i> .	62
4.2.11.3.3 <i>Pruebas de integración</i> .	73
4.2.11.3.4 <i>Pruebas de rendimiento</i> .	73
4.3 Control de calidad	78
4.3.1 Factores de calidad.	78
4.4 Resultado de procesos	84
CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
LISTA DE REFERENCIAS	89
ANEXOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	7
Tabla 2. Iglesias	24
Tabla 3. Tipos de usuarios	24
Tabla 4. Cantón	25
Tabla 5. Departamentos	25
Tabla 6: Parroquia civil.....	25
Tabla 7. Parroquia eclesial	26
Tabla 8. Profesión	26
Tabla 9. Avisos	26
Tabla 10. Escenario Registro de oyente	27
Tabla 11. Escenario Registro de donaciones.....	28
Tabla 12. Escenario Registro de oyente-donante	29
Tabla 13. Escenario Registro de peticiones	30
Tabla 14. Escenario de mantenimiento y actualización	31
Tabla 15. Historias de usuario.....	38
Tabla 16. Sprint #1: Instalación de la base de datos	40
Tabla 17. Sprint #2: Instalación de SharePoint.....	42
Tabla 18. Sprint #3: Creación de web application.	44
Tabla 19. Sprint #4: Creación de sitio web	45
Tabla 20. Sprint #5: Creación perfiles de usuario.....	48
Tabla 21. Rol de perfiles de usuario.....	50
Tabla 22. Sprint #6: Mantenimiento y actualización	51
Tabla 23. Sprint #7: Gestión de Oyentes	54
Tabla 24. Sprint #8: Gestión de Donantes	56
Tabla 25. Sprint #9: Look and feel.....	58
Tabla 26. Sprint #10: Análisis de la información	60
Tabla 27. Sprint #11: Pruebas de software.....	61
Tabla 28. Clase de equivalencia controles de pantalla de iglesias	63
Tabla 29. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 29	64
Tabla 30. Clase de equivalencia controles de pantalla de registro.....	65
Tabla 31. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 30	67
Tabla 32. Clase de equivalencia controles de registro de cantón.....	69
Tabla 33. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 32	69
Tabla 34. Clase de equivalencia controles de la pantalla de peticiones.....	70
Tabla 35. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 34	71
Tabla 36. Clase de equivalencia controles de la pantalla de avisos	72
Tabla 37. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 36	72
Tabla 38. Factores de calidad.....	78
Tabla 39. Criterio Facilidad de operación.....	78
Tabla 40. Criterio facilidad de comunicación	79
Tabla 41. Resultados factor de facilidad de uso.....	79

Tabla 42. Criterio de control de accesos	79
Tabla 43. Criterio de auditoria	80
Tabla 44. Resultados factor de integridad.....	80
Tabla 45. Criterio de modularidad	80
Tabla 46. Criterio de simplicidad.....	81
Tabla 47. Resultados factor de integridad.....	81
Tabla 48. Criterio de completitud	81
Tabla 49. Criterio de trazabilidad.....	82
Tabla 50. Resultados factor de corrección	82
Tabla 51. Criterio eficiencia en ejecución.....	82
Tabla 52. Criterio eficiencia en ejecución.....	83
Tabla 53. Resultados del factor de eficiencia.....	83
Tabla 54. Resultado general de la métrica de calidad.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida Iterativo-incremental.....	12
Figura 2. Cubo de dimensiones de parámetros	14
Figura 3. Web service esquema de funcionamiento.....	19
Figura 4. Arquitectura SharePoint.....	21
Figura 5. Diagrama físico de la base de datos	22
Figura 6. Diagrama lógico de la base de datos.....	23
Figura 7. Diagrama de secuencia de registro de oyentes	32
Figura 8. Diagrama de secuencia de ingreso al portal	33
Figura 9. Diagrama de secuencia registró oyente-donante	34
Figura 10. Diagrama de secuencia registró de donaciones	35
Figura 11. Diagrama de secuencia de reportes.....	36
Figura 12. Diagrama de secuencia de mantenimiento y actualización	37
Figura 13. Iteraciones (historias de usuarios)	39
Figura 14. Backlog: Instalación de la base de datos	41
Figura 15. Backlog: Instalación de SharePoints	42
Figura 16. Backlog: Creación web application	44
Figura 17. Esquema Web Applications.....	45
Figura 18. Backlog: Creación del sitio web	46
Figura 19. Diseño página principal	47
Figura 20. Backlog: Creación perfiles de usuario.....	48
Figura 21. Gestión de perfiles de usuario.....	49
Figura 22. Backlog: Mantenimiento y actualización	51
Figura 23. Formulario registró hormiguitas	52
Figura 24. Formulario de contenido.....	53
Figura 25. Backlog: Gestión de oyentes	54
Figura 26. Formulario registro de oyente.....	55
Figura 27. Oyente registrado.....	55
Figura 28. Backlog: Gestión de donantes	56
Figura 29. Opciones de registro	57
Figura 30. Backlog: Look and feel.....	58
Figura 31. Interfaz de diseño de SharePoint	59
Figura 32. Backlog: Análisis de información	60
Figura 33. Backlog: Pruebas de software.....	62
Figura 34. Ingreso de iglesias.....	62
Figura 35. Ingreso Registro oyente-donante	64
Figura 36. Ingreso de cantones.....	68
Figura 37. Ingreso de peticiones	69
Figura 38. Ingreso de avisos	72
Figura 39. Diagrama de integración.....	73
Figura 40. Prueba de rendimiento portal.....	74
Figura 41. Prueba de rendimiento portal.....	74

Figura 42. Prueba de rendimiento parámetros configurados	75
Figura 43. Prueba en ejecución en tiempo real	75
Figura 44. Resultado prueba de rendimiento 1	76
Figura 45. Resultado prueba de rendimiento 2	76
Figura 46. Resultado prueba de rendimiento 3	76
Figura 47. Resultado prueba de rendimiento 4	77
Figura 48. Resultado prueba de rendimiento 5	77
Figura 49. Resultado prueba de rendimiento 6	77
Figura 50. Interfaz inicio.....	84
Figura 51. Interfaz donaciones.....	84
Figura 52. Interfaz peticiones.....	85
Figura 53. Interfaz programación.....	85
Figura 54. Interfaz registro de oyentes.....	86
Figura 55. Interfaz menú lateral	86

ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1. Encuesta	90
Anexo 2. Entrevista	91
Anexo 3. Manual instalación SharePoint	92
Anexo 4. Manual de instalación SharePoint Server 2010.....	94
Anexo 5. Manual de Usuario	100

RESUMEN

El siguiente trabajo de titulación comprende el análisis el diseño y el desarrollo de un sistema web para la gestión de oyentes y donantes de la “Fundación Radio María Ecuador”, donde la información que actualmente se maneja de manera local se migrará por un administrador a la base de datos del nuevo sistema web de manera manual o automática.

En el capítulo uno del trabajo se detalla el planteamiento del problema del actual manejo de la información de Radio María justificando la construcción del nuevo sistema y definiendo los objetivos de su construcción, se conceptualiza metodologías de investigación para la recolección de datos y levantamiento de procesos, todo enmarcado en la metodología para el desarrollo del software que el programador utilizara.

En el capítulo dos se realiza una definición general de los términos y conceptos que forman parte de las fases de construcción del software, se desglosa todo el sustento teórico de metodologías, tecnologías web, lenguajes de programación que van ser utilizadas directamente en el sistema web.

En el capítulo tres se desglosa el análisis y diseño del sistema, a través de diagramas de arquitectura y casos de uso, para llevar una secuencia ordenada de trabajo siguiendo los algoritmos marcados para un desarrollo sostenible y estructurado de todas las etapas del desarrollo del sistema, con esto se mejora la eficiencia del código y la normalización de la información dentro de una base de datos.

En el capítulo cuatro se especifica el uso de la metodología Scrum en el desarrollo del sistema web, definiendo los procesos, recursos y tiempos aplicables en sprints en cada fase de la construcción directa del sistema web, y siendo controlado por el software en línea ScrumDo que monitorea de manera gráfica y secuencial los procesos terminados en los tiempos establecidos por el equipo de trabajo. Se plantean también las pruebas y métricas de calidad aplicada al software terminado para comprobar la eficiencia y estabilidad en diferentes ambientes de trabajo.

Finalmente se extraen las conclusiones y recomendaciones más importantes que dejó las fases de desarrollo del software hasta tener el sistema web terminado.

ABSTRACT

The following graduation work involves analyzing the design and development of a web system for managing listeners and donors " Ecuador Radio Maria Foundation " where the information currently handled locally by an administrator to migrate new database web system manually or automatically .

In chapter one work out the problem of the current information management Radio Maria justifying the construction of the new system and defining the objectives of its construction, research methodologies for data collection and survey process is conceptualized detailed , all framed in the methodology for the development of software that the developer use .

In chapter two a general definition of terms and concepts that are part of the construction phases of the software is done , all the theoretical basis of methodologies , web technologies , programming languages to be used directly in the development is broken the web application.

In chapter three the analysis and system design, through architectural diagrams and use cases is broken, take an ordered sequence of marked work following algorithms for structured and sustainable development of all stages of system development, with this code efficiency and normalization of the database is improved.

In chapter four is specified using the Scrum methodology, defining processes time and resources applicable sprints in each phase of the direct construction of web system and controlled by the software online ScrumDo that monitors graphically and sequentially processes ended at the time set by the team. They also pose testing and quality metrics applied to the finished software to check the efficiency and stability in different work environments.

In chapter five the most important conclusions and recommendations leave phases of software development to have the finished web system is removed.

INTRODUCCIÓN

El trabajo es una solución informática planteada al manejo que actualmente se da a la información de la “*Fundación Radio María Ecuador*”, para el registro, donaciones, y programación. Una vez levantada y recabada la información por medio de una investigación de campo se obtiene los datos necesarios para conocer las necesidades de los oyentes y las falencias del portal web que está utilizando actualmente Radio María, se definen las metodologías de software a utilizarse en la construcción del sistema web tomando en cuenta la estructura que se adapte a los requerimientos de la radio. La metodología Scrum maneja los procesos e iteraciones para el análisis diseño y pruebas del portal web, una vez definidas las historias de usuario como punto de partida se comienza la construcción y proceso de cada sprint. Concluidos los sprints de acuerdo a los tiempos de la metodología se obtiene la instalación de las plataformas donde se generara el sitio web. La creación del portal consta de cuatro módulos, el modulo principal llamado “Portal”, que es donde se alberga la información de inicio y presentación de menús, para el acceso a la información se contempla el uso de perfiles de usuario para segmentar el contenido y ofrecer beneficios a los oyentes registrados de Radio María, las peticiones que se realiza de manera telefónica podrán realizarse automáticamente desde el portal web de manera dinámica e interactiva facilitando la gestión de peticiones para las personas que conducen los programas de radio, ya que tendrán un repositorio de peticiones a diario, el registro de oyentes lo maneja únicamente el administrador gestionando el ingreso y actualización de datos de cada usuario que deseen pertenecer al voluntariado de la radio, esta información se almacenará automáticamente por gestores propios de la plataforma SharePoint, encargado de la administración de tablas y listas de información que generan una base de datos centralizada y con acceso a todos los datos almacenados de manera ágil y unificada evitando la perdida de información, la gestión de donaciones se lo maneja de igual manera registrando la información, datos, valores y fechas por el administrador de la página que también se encarga de la publicación del contenido semanal que se ofrecen a los oyentes. Se tendrá un módulo que generara reportes estadísticos de usuarios registrados, montos de donaciones, visitas etc. De manera confiable y entendible.

CAPÍTULO 1

PRELIMINARES

1.1 Planteamiento del problema

La “Fundación Radio María Ecuador” al ser una fundación sin fines de lucro, adquiere un gran compromiso con la comunidad sin contar con el apoyo directo de alguna organización, provocando que el constante flujo de recursos financieros sea una necesidad urgente, este ha sido el motivo principal que ha dificultado el crecimiento de la radio, por lo cual las donaciones de los oyentes son muy importantes para el progreso de la fundación.

En la actualidad la “Fundación Radio María Ecuador” está realizando la gestión de sus procesos de forma manual, la información se encuentra en diferentes ordenadores en una gran cantidad de archivos de Excel, exponiéndose a:

- Pérdida de información
- Manejo de información sin estandarización
- Procesos sin seguridad
- Problemas al ubicar información
- Integridad de la información

Por los motivos anteriormente expuestos el desarrollo operacional de la radio no ha sido el esperado, siendo necesario centralizar la información de donantes, oyentes, voluntarios, sacerdotes, y parroquias ya que se vuelve imprescindible contar con estos registros para tener un mejor involucramiento con cada uno de ellos y dar continuidad a los procesos de voluntariado, donaciones y nivel de audiencia.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Analizar, diseñar, codificar y probar una solución web que permita realizar una adecuada gestión de oyentes y donantes para la “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR”.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Recopilar, organizar y documentar información detallada para realizar la gestión de oyentes, donantes, sacerdotes, y parroquias.
- Establecer un diseño para una estructura de base de datos relacional coherente con funcionalidad necesaria para implementar inteligencia de negocios para la gestión de oyentes y donantes, con capacidad de extenderse en el tiempo.
- Diseñar un portal web dinámico, actualizado, estilizadoe interactivo, que permita el acceso a usuarios discriminando el contenido según el perfil asignado.
- Diseñar formularios intuitivos, atractivos, funcionales y de fácil acceso para los usuarios.
- Realizar las pruebas de software necesarias para garantizar la calidad y solidez del sistema a implementar.

1.3 Justificación del proyecto

Actualmente es un momento histórico de transición en el que el manejo y consulta de la información digital se va volviendo más cotidiano y necesario, lo cual obliga de manera voluntaria o involuntaria a desarrollar ciertas habilidades para adaptarse a un nuevo estilo de vida. Entonces, la necesidad de manejar la información digitalmente se vuelve un punto importante en las organizaciones tanto públicas como privadas para crecer en un campo donde la información es la parte más crítica de cada una de las entidades que trabajan en el ámbito corporativo. Es por eso que se hace imperativo el uso de herramientas informáticas que mejoran la gestión, distribución y publicación de la información.

El hecho de que la información se encuentre en un "único lugar" implica que los datos están lógicamente unificados e interrelacionados, constituyendo un todo, que se debe diseñar, administrar y usar desde un punto de vista global.

Una página web publicada en la red permite que las organizaciones sean más susceptibles a ser conocidas en el mundo entero y de esta manera tener la capacidad de registrar a sus clientes y poseer un amplio panorama de clientes potenciales.

Siendo la “Fundación Radio María Ecuador” una entidad sin fines de lucro y con gran audiencia en la comunidad católica del Ecuador, el presente proyecto tiene relevancia social para el apoyo a la gestión de donantes y oyentes debido a la escasez de recursos financieros en la Radio para desarrollar este tipo de proyectos. Para el efecto se vuelve indispensable manejar el concepto de “atención personalizada automatizada” para de esta forma incentivar a personas del entorno en un involucramiento más íntimo con el personal de la Radio, agilizando los procesos principales que son: voluntariado, donaciones y nivel de audiencia ubicando fácilmente los datos pertenecientes a: donantes, oyentes, voluntarios, sacerdotes, iglesias y parroquias.

La construcción de la solución pretende estandarizar el proceso de gestión de oyentes y donantes, para lograr una optimización del tiempo de disponibilidad de la información con un único repositorio con información de los involucrados.

El aplicativo tendrá la capacidad de enviar correos electrónicos de forma masiva (mailing) a los involucrados, así también, se podrá enviar encuestas con el objetivo de categorizar los gustos de los oyentes, donantes y voluntarios para brindar una mejor atención por parte de la “Fundación Radio María Ecuador” cubriendo las expectativas de cada uno de ellos.

Se proveerá a la Fundación Radio María de un portal, en el cual los usuarios autorizados tendrán un perfil (donante, oyente, sacerdote), teniendo acceso a la información de la Radio como noticias, resúmenes y programación. Esto permitirá que varios perfiles puedan colaborar con el mantenimiento del portal.

Con los antecedentes anteriormente expuestos se incentivará a los oyentes de la radio, dotándoles de las herramientas necesarias para facilitar la donación de dinero mediante los distintos canales informáticos.

1.4 Alcance

La necesidad de la construcción de un sistema que gestione de manera automática y ordenada la información de oyentes, donaciones y programación radial eventual de Radio María, se centra en la información que se requiere obtener y presentar a través del portal colgado en la web, que será gestionado por un administrador y por usuarios que manejarán la información de manera permitida y autorizada por el director general de la página, que se encarga de coordinar funciones.

El sistema categorizará a los diferentes tipos de usuarios que lo visiten teniendo en cuenta la importancia que cada uno tiene por pertenecer o por querer conformar el gran grupo de donantes oyentes de Radio María, esta función se gestiona de manera dinámica mediante el control de usuarios del portal.

El sistema dará de manera automática la información de ubicación de donantes y oyentes por provincia, ciudad o parroquia en el caso de necesitar el apoyo logístico para los eventos planificados por la radio en el transcurso del año, se obtenga un esquema ordenado del material humano con que se puede contar evitando la pérdida de tiempo y recursos.

Se mantendrá el control de visitantes y de preferencias de programación de la radio, generando reportes dinámicos mensuales por parte del administrador buscando controlar el crecimiento y preferencia de eventos o artículos del portal, se interactúa con el oyente conociendo su opinión del sistema utilizando encuestas electrónicas periódicamente.

1.5 Aspectos metodológicos

1.5.1 Metodología de la investigación.

El estudio por su naturaleza, es una investigación cuantitativa puesto que hay interés en la interpretación del problema, que siendo de carácter social y tecnológico implica pensamientos y sentimientos de las personas sobre el análisis, diseño, codificación y

pruebas de una solución de inteligencia de negocios para la gestión de oyentes y donantes de la “Fundación Radio María Ecuador”. El enfoque epistemológico de la investigación cuantitativa es el materialismo dialéctico y se orienta a la explicación del fenómeno social utilizando el método inductivo -deductivo.

De acuerdo con los objetivos y el nivel de profundidad que se espera alcanzar en los resultados, la investigación es descriptiva y explicativa, en razón de que se necesita analizar los conocimientos y opiniones sobre la gestión de oyentes y donantes de la “Fundación Radio María Ecuador”.

1.5.1.1 Investigación de campo.

La investigación de campo corresponde a un tipo de diseño de investigación, para la cual Carlos Sabino en su texto "El proceso de Investigación" señala que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos.

En otras palabras, el investigador efectúa una medición de los datos. Sin embargo, no se pueden obtener los datos suficientes considerando las restricciones de cada estudio como por la carencia de recursos materiales, humanos, monetarios y físicos.

En el trabajo se aplicó este tipo de investigación considerando el:

Diseño experimental que consiste en someter el objeto de estudio a variables mismas que son condiciones controladas y conocidas por el investigador para observar los resultados que cada variable ejerce sobre el objeto bajo estudio.

Diseño de la técnica encuesta con el instrumento cuestionario, mismo que consiste en preguntar de forma directa a determinadas personas representativas de la población bajo estudio, para conocer su comportamiento sobre el tema expuesto, de esta manera obtener datos concretos.

1.5.1.2Matriz

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica Instrumento	Items	
				Administrador	Usuarios
Variable independientes Análisis diseño y desarrollo de un sistema web.	Perfiles de usuario	Gestión de administrador.	T: Entrevista I: Guia de entrevista	1	1
		Gestión de director.		2	
		Gestión de colaborador.		3	2
	Portal	Autenticación de usuarios. Acceso al contenido de acuerdo al portal. Home. Programación.	T: Encuesta I: Cuestionario		
				4	3
				5	4
				6	5-6
				7	7
	Gestión de oyentes	Actualización de oyentes.		8	8
		Publicidad por mail		9	9
				10	10

Variable Dependiente Gestión de oyentes y donantes de la Fundación Radio María Ecuador.	Gestión de donaciones.	(mailing). Gestión de Peticiones. Actualización de donantes. Pay pal. Acceso a portales bancarios.			
				11	
				12	11
				13	12

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Población y muestra

Nº	Estatutos	Población
1	Oyentes	100
2	Administrador	1
	TOTAL	101

1.5.1.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

1.5.1.3.1 El cuestionario y la entrevista.

La técnica que se aplicó a los oyentes de Radio María fue la encuesta con eso se logró saber las falencias y necesidades del actual sistema web.

Los Instrumentos utilizados en la investigación fue el cuestionario, permitiendo estructurar el sistema a desarrollar y teniendo claro todos los requerimientos del usuario de Radio María.

La información del grupo representativo de la población que se aplicó en el cuestionario pre codificado, posee un vocabulario sencillo, claro, fácil de contestar y de tabular, las preguntas están de acuerdo al interés de los desarrolladores del sistema.

Con el fin de basarse en datos reales y obtener información, se seleccionó un cuestionario de 12 preguntas para oyentes y una entrevista para el actual administrador y creador del portal web, con eso se sustentó la recabación de necesidades y el levantamiento de información necesaria previa a la construcción del sistema web.

1.5.2 Metodología para el desarrollo de software.

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de procedimientos, técnicas y ayudas a la documentación para el desarrollo de productos software.

Indica paso a paso todas las actividades a realizar para lograr el sistema informático deseado, mostrando qué personas deben participar en el desarrollo de las actividades y qué papel debe tener. Además, detallan la información que se debe producir como resultado de una actividad y la información necesaria para comenzarla.

Actualmente, es imprescindible considerar los riesgos, aunque habitualmente las empresas, no han sido concienciadas de los riesgos inherentes al procesamiento de la información mediante computadores, a lo que han contribuido, a veces, los propios responsables de informática, que no han sabido explicar con la suficiente claridad las consecuencias de una política de seguridad insuficiente o incluso inexistente.

1.5.3 Metodología para la gestión del proyecto.

Una vez definido el sistema a desarrollar se analizan las actividades interrelacionadas de cada proceso que tienen como objetivo final conseguir un determinado resultado, en un periodo de tiempo previamente definido y con una asignación de recursos, en su desarrollo intervienen 3 elementos: personas, procesos y tecnología o herramientas. Por lo tanto, lo primero que realizamos es especificar las metodologías de software que mejor gestionen las fases de procesos del sistema web.

Los valores y aspectos utilizados para gestionar la metodología son obtenidos como la media general de toda empresa que desea desarrollar un proyecto en Dirección/Gestión/Administración utilizando una o varias metodologías definidas. Los niveles de gestión de procesos que se utilizó son:

1.- Inicial. La empresa dispondrá de procesos y controles definidos

Se trabaja con procedimientos que no están normalizados, es decir, procedimientos tanto del propio desarrollo de software como de su planificación y control, que no están establecidos explícitamente antes de su uso.

Por otro lado, las técnicas y/o herramientas que se emplean para el desarrollo del software carecen de una integración entre las mismas y únicamente son empleadas en algunas fases del ciclo de vida del software.

La característica de las empresas que se encuentran en este nivel, es que no hay un control efectivo de la gestión de proyectos de software, porque puede suceder que la empresa disponga de procedimientos y técnicas formales, tanto de gestión como del proceso, y de herramientas, pero no se utilizan de manera estándar en todos los proyectos

2.- Repetible. La empresa contará con métodos estandarizados que facilitarán los procesos repetibles. La Radio dispondrá de un control básico de la gestión de proyectos, gestión de calidad y gestión de la configuración.

El problema en este tipo de organización es que introducir cualquier cambio en el sistema tiene un alto grado de riesgo de pérdida o redundancia de información.

3.- Definido. La empresa monitoriza y mejora sus procesos es decir:

- Una metodología de desarrollo software que describa las actividades técnicas y de gestión requeridas para la adecuada ejecución del proceso.

4.- Gestionado. Los procesos poseen controles avanzados, métricas y retroalimentación. Los proyectos que han alcanzado este nivel disponen de un control de los costes y calidad de las principales etapas del proceso. Es prerequisite que exista una metodología de desarrollo software para realizar una medición efectiva.

5.- Optimización. El proyecto emplea métricas con propósitos de optimización.

En este nivel, las organizaciones se encuentran en un proceso de mejora continua. Se usan todos los procesos y técnicas modernas, lo mismo que la administración cuantitativa. Las organizaciones se enfocan en la mejora a través de técnicas y procesos de prevención de defectos.

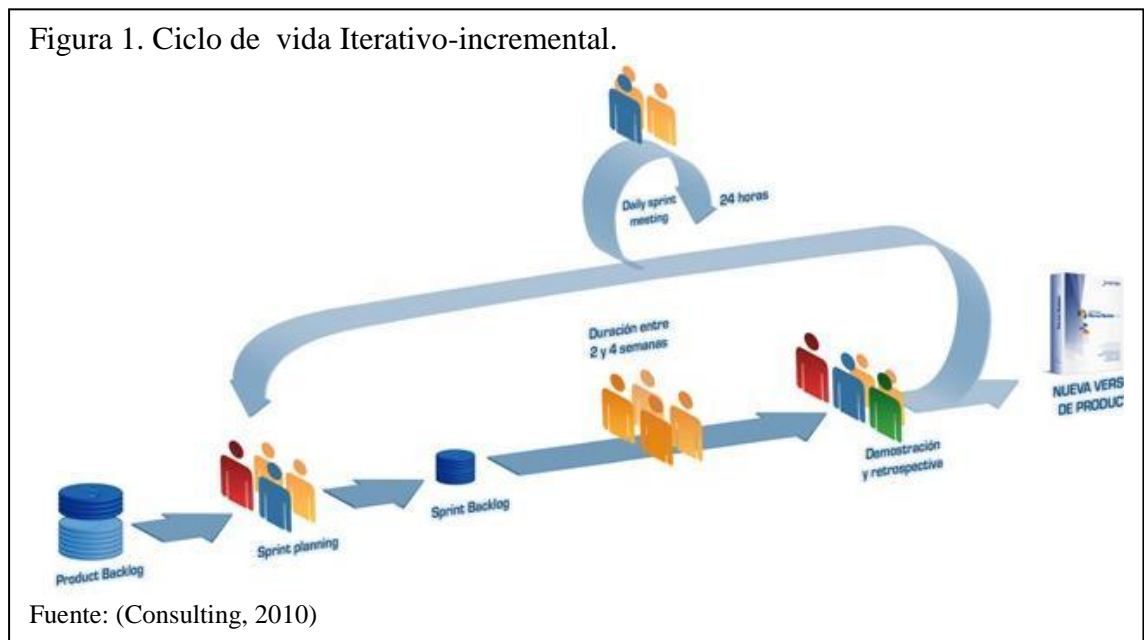
CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Metodologías

2.1.1 Scrum.

“Scrum es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa (ROI). Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación” (Softeng, 2010) Se puede observar en la figura1 la estructura ordenada de funcionamiento.



Con la metodología Scrum la “Fundación Radio María Ecuador”, tendrá el proyecto de software definido y organizado su desarrollo por iteraciones. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos específicos establecidos en el proyecto, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva tarea sin ningún problema.

El principal objetivo al usar esta metodología es cumplir con el desarrollo del software en el menor tiempo posible cumpliendo con las expectativas de la “Fundación Radio María Ecuador”, considerando la alta capacidad de reacción ante

los cambios de requerimientos, de la misma manera proporcionar a la Radio un producto funcional antes que el proyecto finalice por completo, de esta manera mediante las tareas del proyecto podremos obtener versiones funcionales que nos ayudarán a construir un software de calidad superior, aumentando el beneficio y la satisfacción de la Fundación.

2.1.2 Pmbok.

PMBOK es una colección de procesos y áreas de conocimiento generalmente aceptadas como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. La Gestión de proyectos también conocida como Gerencia, Dirección o Administración de proyectos es la disciplina de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos y personas para cumplir con los Objetivos, Entregables y Criterios de Éxito de los proyectos. Un proyecto es un conjunto de actividades relacionadas para lograr un fin específico, con un comienzo y fin claros, sujeto a tres restricciones principales: Tiempo, Presupuesto y Alcance. (Pmbokjeco, 2013)

La Guía del PMBOK es ampliamente aceptada por ser el estándar en la gestión de proyectos, sin embargo existen algunas críticas: La mayor viene de los seguidores de la cadena crítica (en oposición al Método de la ruta crítica). EL PMBOK se encuentra disponible en 11 idiomas: inglés, español, chino simplificado, ruso, coreano, japonés, italiano, alemán, francés, portugués de Brasil y árabe. (Pmbokjeco, 2013).

2.2 Inteligencia de negocios

2.2.1 Definición.

Este conjunto de herramientas y metodologías tienen en común las siguientes características:

Accesibilidad a la información. Los datos son la fuente principal de este concepto. Lo primero que debe garantizar este tipo de herramientas y técnicas será el acceso de los usuarios a los datos con independencia de la procedencia de estos. Apoyo en la toma de decisiones. Se busca ir más allá en la presentación de la información, de

manera que los usuarios tengan acceso a herramientas de análisis que les permitan seleccionar y manipular sólo aquellos datos que les interesen.

“Orientación al usuario final. Se busca independencia entre los conocimientos técnicos de los usuarios y su capacidad para utilizar estas herramientas” (Montela, 2013).

2.2.2 Características de la inteligencia de negocios.

- Concentra la información de la empresa en un solo lugar (seguridad y economía)
- Mantiene historial de la información (días, meses y años anteriores)
- Los diferentes grupos de trabajo analizan la misma información
- La información de la empresa puede ser fácilmente relacionada
- Funciona los 365 días del año si la empresa lo requiere
- Autónomo en extracción de información” (Castro, 2012)

2.2.3 Cubos de información.

“Un cubo de información o cubo OLAP, realiza el almacenamiento virtual de los datos en un vector multidimensional. Los cubos OLAP se pueden considerar como una ampliación de las dos dimensiones de una hoja de cálculo.” (Socialmedia, 2012).

En la figura 2. Se representa de manera gráfica parámetros en función del análisis de datos que se conocen como dimensiones.

Figura 2. Cubo de dimensiones de parámetros



Fuente: (Socialmedia, 2012)

2.2.4 Implementación.

La primera alternativa a los cubos son las habituales bases de datos relacionales como base de estructura. En estos casos, se suele hablar de cubos o herramientas rolap, donde el usuario tiene la sensación de estar trabajando con un cubo, aunque internamente existe una base de datos relacionada. Para cierto manejo utilizaremos estándares comunes de base de datos normalizadas en el caso de las bases de datos multidimensionales es una opción a evaluar dentro de cualquier proyecto de businessintelligence.

Ventajosamente para cualquier tipo de software centrado en una base de datos no existe una única solución en la manera de ser desarrollado. Cada caso se tiene que estudiar y decidir, según las necesidades, si realmente vale la pena utilizar cubos olap. Un cubo no puede sustituir a un modelo relacional.

2.3 Lenguajes de programación

2.3.1 Csharp.

Csharp es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, Aunque C# forma parte de la plataforma.NET, ésta es una interfaz de programación de aplicaciones (API). Ya que existe un compilador implementado que provee el marco de DotGNU Mono que genera programas para distintas plataformas como Win32, UNIX y Linux.Es una herramienta para ser más rápido y eficiente el proceso de crear una aplicación. (Archer, 2001).

2.3.2 Aspx

Aspx es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el CommonLanguageRuntime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET. (Support, 2012).

ASP.NET es un modelo de desarrollo web compartido que incluye servicios complementarios para la creación de aplicaciones web empresariales con el menor esfuerzo de código. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET se tiene acceso a las clases en .NET Framework.

El marco de trabajo de páginas ASP.NET elimina los detalles de implementación relacionados con la separación de cliente y servidor inherente a las aplicaciones Web presentando un modelo unificado que responde a los eventos de los clientes en el código que se ejecuta en el servidor. El marco de trabajo también mantiene automáticamente el estado de la página y de los controles que contenga durante el ciclo vital de procesamiento de la página. (Archer, 2001).

2.3.3 Java script.

JavaScript es un lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y lenguaje C. Al contrario que Java, JavaScript no es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que no dispone de Herencia, es más bien un lenguaje basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad. Todos los navegadores interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web.

Tradicionalmente, se lo utilizaba en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación únicamente cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML (Pergaminovirtual, 2006).

2.3.4 Cascadingstylesheets.

CSS es un lenguaje utilizado en la presentación de documentos HTML. Un documento HTML viene siendo coloquialmente “una página web”. Entonces se dice que el lenguaje CSS sirve para organizar la presentación y aspecto de una página web. Este lenguaje es principalmente utilizado por parte de los navegadores web de

internet y por los programadores web informáticos para elegir multitud de opciones de presentación como colores, tipos y tamaños de letra, etc.

La filosofía de CSS se basa en intentar separar lo que es la estructura del documento HTML de su presentación. Por decirlo de alguna manera: la página web sería lo que hay debajo (el contenido) y CSS sería un cristal de color que hace que el contenido se vea de una forma u otra. Usando esta filosofía, resulta muy fácil cambiarle el aspecto a una página web: basta con cambiar “el cristal” que tiene delante. Piensa por ejemplo qué ocurre si tienes un libro de papel y lo miras a través de un cristal de color azul: que ves el libro azul. En cambio, si lo miras a través de un cristal amarillo, verás el libro amarillo.

2.4 Base de datos

2.4.1Sql server 2008 R2.

“Es un sistema de administración y análisis de bases de datos relacionales de Microsoft para soluciones de comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos” (Microsoft, 2012).

Este motor de base de datos ofrece un alto rendimiento a la hora del manejo de datos e información con su elevada capacidad de memoria en la base de datos principal para el manejo de consultas y almacenamiento, logrando una de las soluciones de base de datos más completa de la actualidad.

Esta versión también ofrece nuevas soluciones de copia de seguridad y de recuperación de información en caso de falla en el sistema, logrando la integridad optima en el manejo de datos por medio de este gestor, otra de las características fuertes de Sql Server 2008 R2 es una escalabilidad sin pérdida de información de la base de datos en un entorno físico y virtual, además de la integración con SharePoint y el manejo de sus productos y tecnologías. ”Tanto AnalysisServices como ReportingServices Admite la implementación de una granja de servidores de SharePoint” (Microsoft, 2012).

2.5Tecnologías web

Las tecnologías web utilizadas en el desarrollo del sistema web han sido detalladas en capítulos anteriores ahora se definirá en resumen cada tecnología.

Asp.net: Es el framework de aplicaciones utilizado para el desarrollo de la construcción e integración de varios lenguajes y herramientas para programación web, es la plataforma principal de visual estudio 2013.

Javascript:Es un lenguaje de programación interpretado y basado en prototipos utilizado principalmente para el manejo de acciones de contenido dinámico que son interpretadas por un navegador dentro de una aplicación web.

Jquery: Es la biblioteca con que trabaja JavaScript para el desarrollo de tareas dentro de las aplicaciones web que se están construyendo , su principal característica es que es compatible con casi todos los navegadores y es totalmente expandible gracias a sus múltiples plug-ins,

Sql: Es un lenguaje estructurado de consulta vinculado directamente con bases de datos normalizadas que permiten el manejo y el intercambio de relaciones entre sí, para poder obtener datos dentro de un sistema web que tenga conexión.

Html: Es el lenguaje marcado de hipertexto, un tanto abstracto, que sirve para definir el estilo del texto y varios elementos que contiene aplicaciones web, y su principal tarea es que cualquier sistema web sin importar el lenguaje, pueda ser interpretado y ejecutado por cualquier navegador del internet.

Css:Son hojas de estilo en cascada que funcionan como código embebido o incrustado dentro de la programación con html, para poder manejar de manera más independiente del estilo y el resultado final de la interfaz de usuario del sistema web.

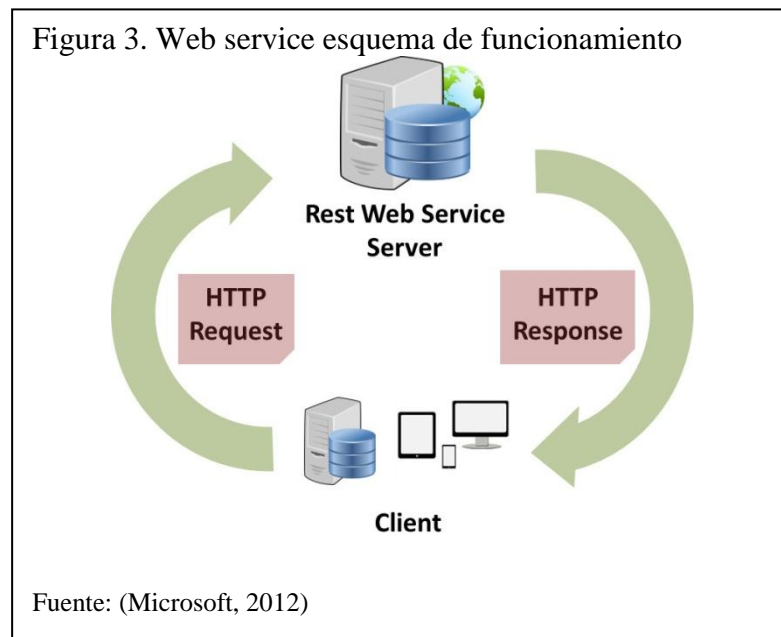
Xml: Es un estándar de codificación de información, sirve para estructurar todos los lenguajes y complementarse a la hora del desarrollo, ofreciendo estructuras

establecidas para no preocuparse de algunas tareas comunes como validaciones y concentrar el esfuerzo en otros módulos.

2.6 Web service

2.6.1 Definición.

El web service es un conjunto de instrucciones integradas en paquetes preestablecidos mediante el uso de distintos lenguajes de programación web o estándar, que funcionan sobre los protocolos del internet y permiten a los usuarios de distintos sistemas el intercambio de datos e información sin la necesidad de conocer al detalle el funcionamiento o código de sus respectivos portales. “A diferencia de los modelos Cliente/Servidor, tales como un servidor de páginas web, los Web Services no proveen al usuario una interfaz gráfica (GUI). En vez de ello, los Web Services comparten la lógica del negocio, los datos y los procesos. (Msaffirio, 2005).



2.6.2 Integración a redes sociales.

2.6.2.1 Facebook.

Facebook es un sistema web de internet, que se encuentra entre la clasificación de redes sociales, actualmente es la red social que más usuarios interconecta y la

más utilizada en el mundo, por su interfaz amigable y su estructura de navegación muy bien diseñada, ofrece información diaria de contactos con un menú de notificaciones de sucesos ocurridos, más la entrega y la muestra diaria de imágenes y etiquetas de texto con sucesos cotidianos son la principal atracción del sitio web, actualmente la aplicación es un lugar de encuentro de millones de personas y un canal de comunicación muy importante para usuarios registrados que comparten su información clasificada de acuerdo a cada necesidad. Teniendo en cuenta las ventajas que brinda esta página web es necesario para cualquier sistema que desee obtener la comunicación e interacción segmentada de usuarios con intereses en común, proceder a integrar este servicio web de manera permanente en el sitio.

2.6.2.2 *Twitter.*

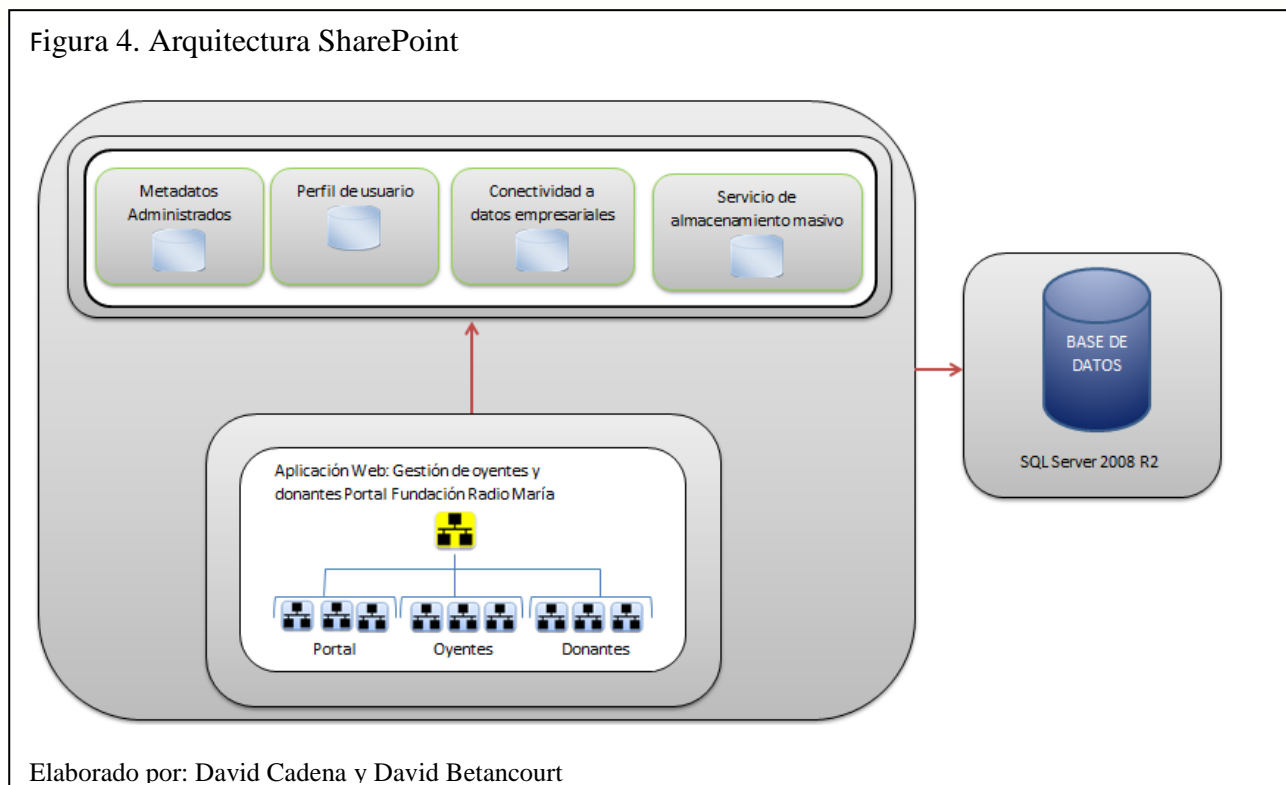
Twitter es un sistema web de microblogging que permite compartir con usuarios registrados o añadidos información corta de ciento cuarenta caracteres como máximo, estos pequeños mensajes dentro del sistema son conocidos como tweets, el funcionamiento o distribución de información o mensajes está dentro de la clasificación como redes sociales, ya que su distribución masiva es la principal característica y ventaja, basta un mensaje y compartirlo para que llegue al número total de usuarios registrados como amigos de una cuenta.

La integración de la segunda red social más utilizada en el mundo se hace fundamental para cualquier sistema en la web, con esto conseguiremos el alcance que posee cada una de las personas y su círculo de amigos registrados en el twitter que utilicen el sistema web que administramos, se ofrecería el web service de twitter de manera local y que la información que vayan a compartir se muestre de forma inmediata sin salir del sitio web.

CAPÍTULO 3 ANÁLISIS Y DISEÑO

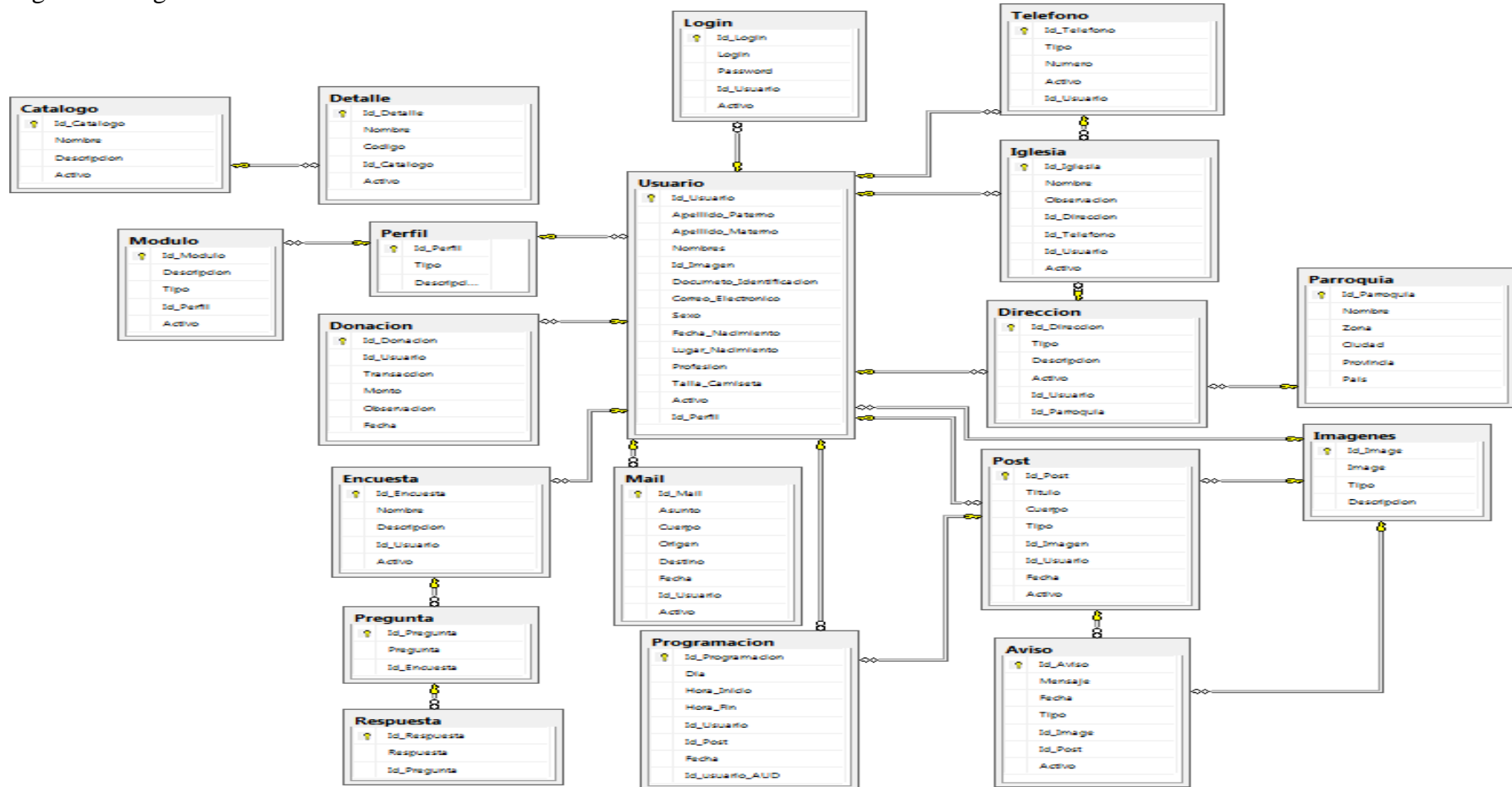
3.1 Diagrama de arquitectura

La figura 4 refleja la estructura de la arquitectura completa con que está diseñado nuestro portal web en base a tecnologías, capas y base de datos



3.2 Diagrama de base de datos

Figura 5. Diagrama físico de la base de datos



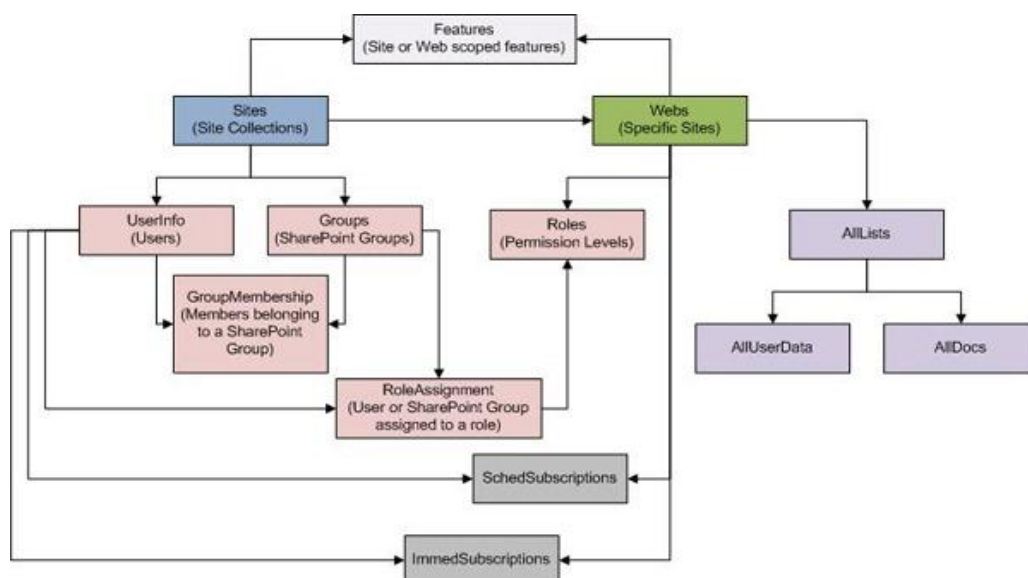
Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Para el desarrollo de los módulos del sistema en la etapa de análisis se tomará en cuenta el diagrama físico como se muestra en la figura 5 .Pero en la construcción las herramientas que construye la base de datos serán las librerías API de SharePoint.

3.2.1 Diseño lógico de base de datos.

“Dentro del manejo de SharePoint no se puede realizar ninguna transacción convencional de interconexión con una base de datos. Gracias a vínculos dinámicos proporcionados por los conjuntosAPI” (Sharepoint, 2009), que proporciona SharePoint 2013 se forma una base de datos automáticamente, en base a listas de información y requerimiento de información del portal web en desarrollo que serían un símil de tener tablas en motor de BD por esta razón SharePoint crea su propia base de datos y el usuario usa ese modelo como se muestra en la figura 6, y crea listas personalizadas que permiten guardar toda la información. Este sería el diagrama en el cual se monta toda la arquitectura de SharePoint server. SharePoint no permite realizar transacciones directamente a la base de datos por este motivo nos proporciona su propio API. Las buenas prácticas de Microsoft nos dicen k se maneje el API para realizar toda transacción y así mantener la integridad de los datos.

Figura 6. Diagrama lógico de la base de datos



Fuente: (Microsoft, 2012)

3.2.2 Diccionario de la base de datos.

Basando la construcción de los formularios en la plataforma de SharePoint, las librerías API comienzan a generar listas de base de datos para los ingresos de la información en listas que son un símil del manejo de tablas y formando la base de datos de manera dinámica y automática.

Lista: Iglesias (almacena todas las iglesias con sus datos de dirección teléfono y sacerdote)

Tabla 2. Iglesias

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre de la iglesia	Varchar	256	NOT NULL
Parroquia_Civil	Nombre parroquia	Varchar	256	NOT NULL
Parroquia_Eclesial	Nombre eclesial	Varchar	256	NOT NULL
Dirección	Datos informativos	Varchar	256	NOT NULL
Sacerdote	Nombre sacerdote	Varchar	256	NOT NULL
Teléfono	Teléfono de la iglesia	Varchar	10	NOT NULL
Contacto	Número de teléfono	Varchar	256	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Tipo de usuario (almacena la información del oyente, y el tipo de usuario que va ser).

Tabla 3. Tipos de usuarios

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Código	Código de identificación	Int	256	NOT NULL
Apellido_Paterno	Apellido Padre	Varchar	256	NOT NULL
Apellido_Materno	Apellido Madre	Varchar	256	NOT NULL
Nombres	Nombres del usuario	Varchar	256	NOT NULL
Cedula_Identidad	Numero de cedula	Int	256	NOT NULL
Correo	Correo electrónico	Varchar	10	NOT NULL
Profesion	Actividad laboral	Varchar	256	NOT NULL
Sexo	Masculino, femenino	Varchar	1	NOT NULL
Fecha_nacimiento	Fecha cuando nació	Date	25	NOT NULL
Talla	Tipo de talla camiseta	Varchar	2	NOT NULL
Tipo	Tipo de usuario	Varchar	256	NOT NULL
Foto	Fotografía del usuario	Picture	2mpx	NULL
Parroquia civil	Parroquia que pertenece	Varchar	100	NOT NULL
Dirección	Dirección domicilio	Varchar	100	NOT NULL
Telefono: Domicilio	Teléfono casa	Varchar	9	NOT NULL
Pais	País residencia	Varchar	100	NOT NULL
Canton	Cantón que reside	Varchar	100	NOT NULL

Telefono_ Movil	Número de celular	Varchar	10	NULL
Operadora Movil	Operadora de servicio	Varchar	100	NULL
Telefono trabajo	Número de oficina	Varchar	9	NULL
Parroquia_Eclesial	Parroquia que pertenece	Varchar	256	NOT NULL
Grupo_Pastoral	Asiste algún grupo	Varchar	100	NOT NULL
Tipo_Hotmiguitas	Tipo de usuario	Varchar	100	NOT NULL
Observaciones	Detalle de usuario	Varchar	256	NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Cantón (almacena la información de los cantones a trabajar)

Tabla 4. Cantón

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre del cantón	Varchar	256	NOT NULL
Provincia	Provincia del cantón	Varchar	256	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Departamentos (almacena todos los departamentos que existen en la radio).

Tabla 5. Departamentos

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre del departamento	Varchar	100	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Parroquia civil (almacena todo los datos de las parroquias adheridas a la radio).

Tabla 6. Parroquia civil

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre parroquia	Varchar	100	NOT NULL
Canton	Cantón que pertenece	Varchar	100	NOT NULL
Tipo_Parroquia	Clasificación parroquia	Varchar	100	NOT NULL
Zona	Sector en el país	Varchar	100	NOT NULL

Elaborado por: David Cadenay David Betancourt

Lista: Parroquia eclesial (almacena las parroquias con iglesia que son parte del voluntariado de radio María).

Tabla 7. Parroquia eclesial

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre principal	Varchar	100	NOT NULL
Parroquia_civil	Parroquia a la que pertenece	Varchar	100	NOT NULL
Zona	Sector la provincia	Varchar	100	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Profesión (almacena las actividades o tipo de profesión que pueden tener los voluntarios).

Tabla 8. Profesión

Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Titulo o actividad	Varchar	100	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Lista: Avisos (almacena los eventos a difundirse que organiza la radio)

Tabla 9. Avisos

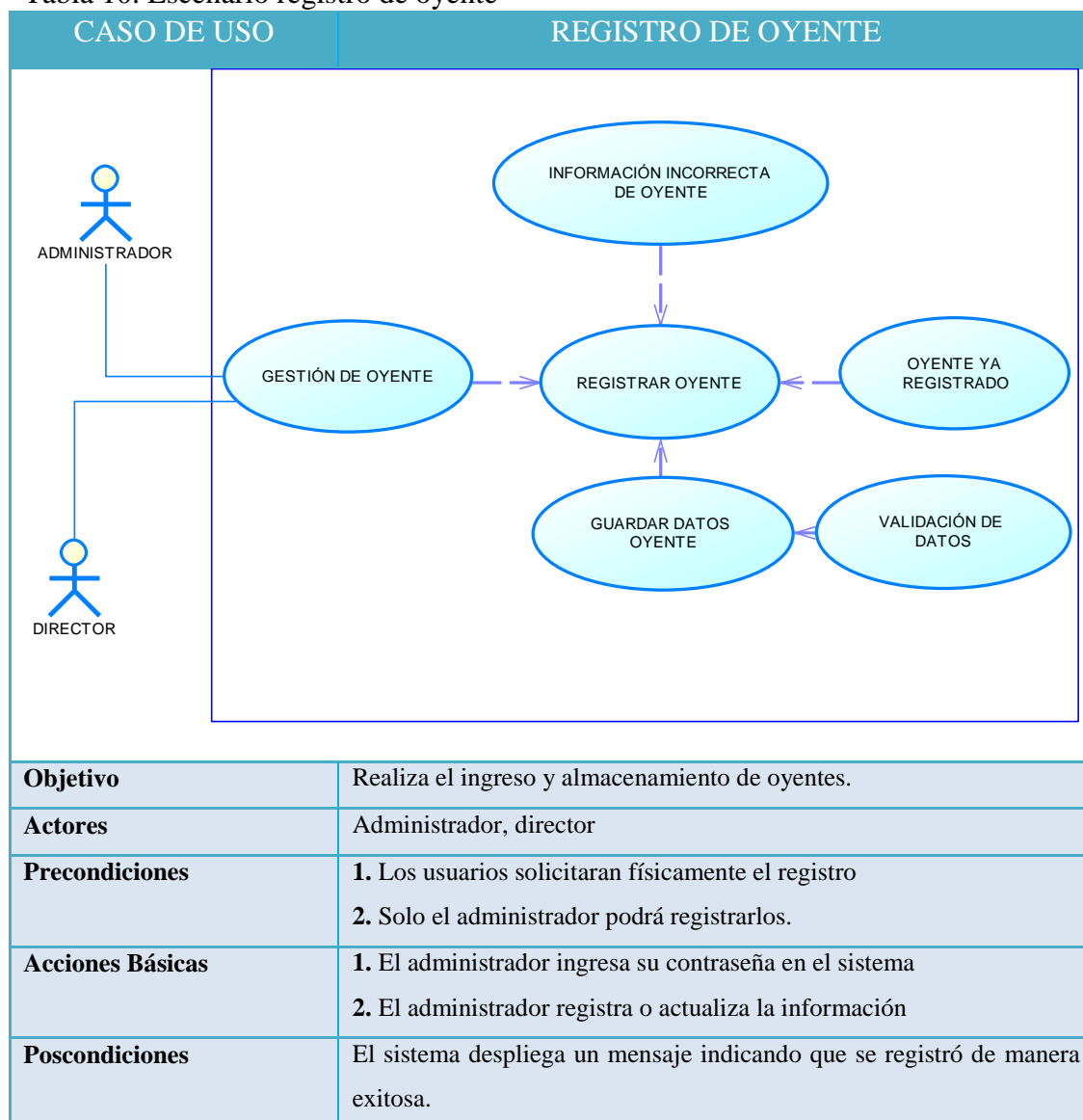
Campo	Descripción	Tipo de datos	Extensión	Restricción validación
Title	Nombre principal	Varchar	100	NOT NULL
Cuerpo	Detalle del aviso	Varchar	256	NOT NULL
Categoría	Sector de difusión	Varchar	100	NOT NULL
Publicada	Fecha del aviso	Date	20	NOT NULL

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

3.3 Diagrama de casos de uso

En la tabla 10, indica como el administrador y el director pueden controlar el proceso de la gestión de oyente, registrando los datos personales, en el caso de que el usuario no se encuentre registrado procede a guardar los datos personales después de una validación establecida, también controla que no se vuelva a registrar o información errónea del usuario que será oyente registrado, toda esta información se almacenará de forma estructurada dentro de la BD para posteriores consultas sobre ella .

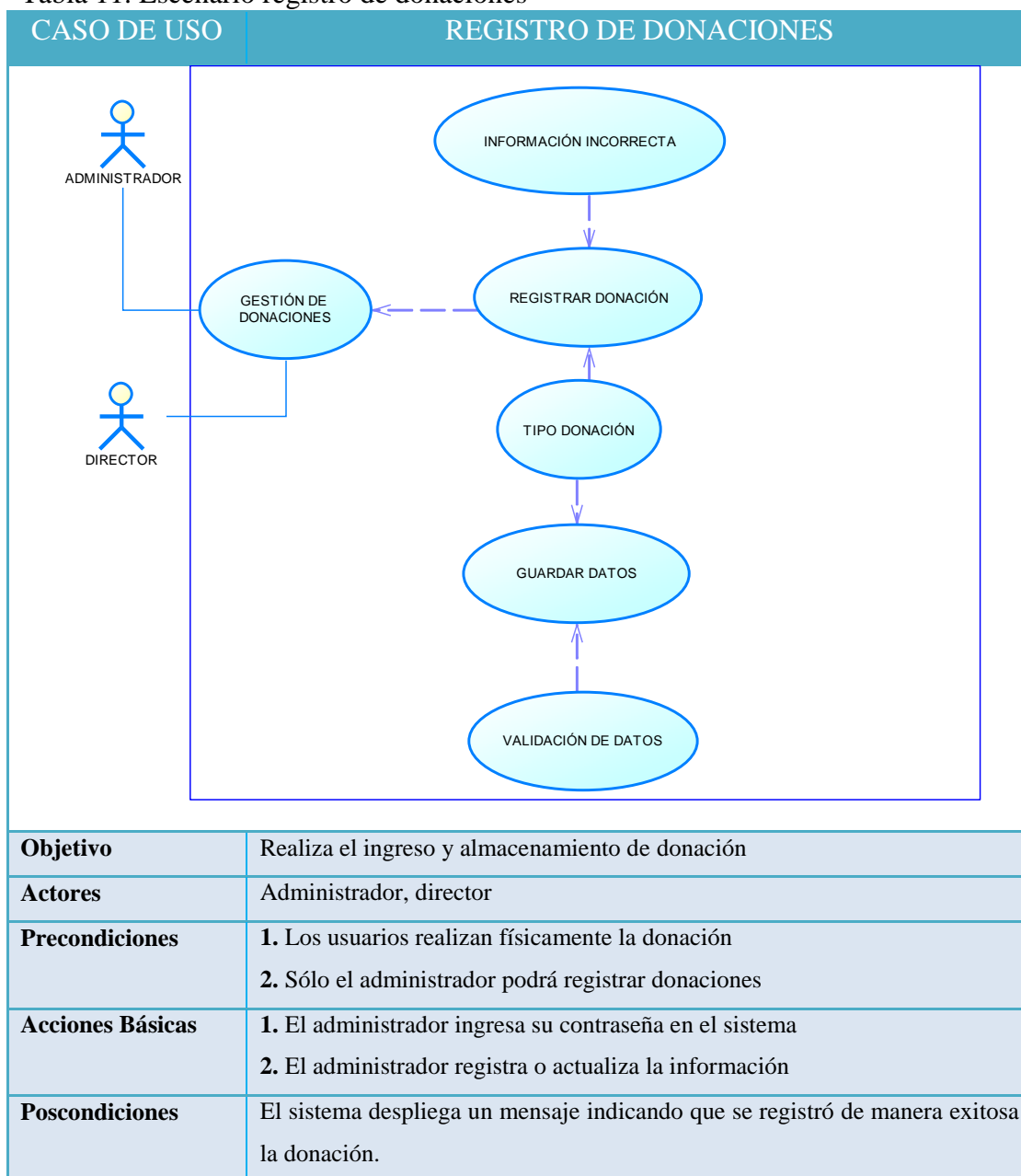
Tabla 10. Escenario registro de oyente



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la tabla 11, muestra como el administrador y director pueden gestionar la información de donaciones realizadas por usuarios registrados o invitados, donde ingresa los datos correspondientes al donante además del monto y el tipo de pago que realizo, en caso de haberlo hecho anteriormente, caso contrario encontrará opciones de ingresos de rubros en el portal para agilizar el proceso posterior, el sistema valida la información acorde a algoritmos establecidos que ayudan para la verificación de la autenticidad de los datos y valores a donarse.

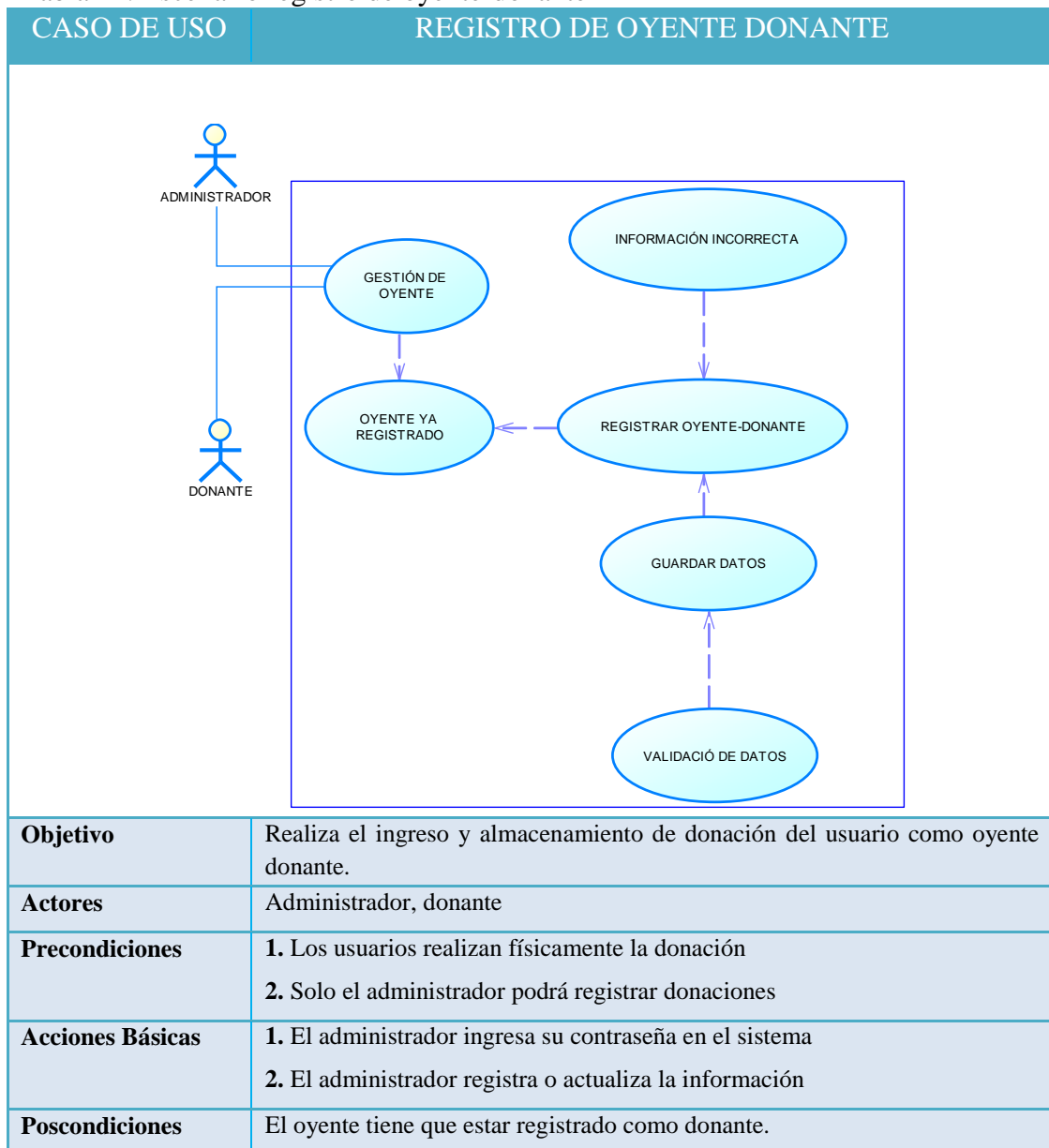
Tabla 11. Escenario registro de donaciones



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la tabla 12, muestra como el administrador y director pueden gestionar la información de oyente donante donde se autentica la información y se registra el monto y el tipo de pago que realizó verificando que sea un oyente registrado como donante, llevando un control en caso de haberlo hecho anteriormente, el usuario registrado al igual que el invitado tendrá activas las opciones de donación en línea a través del portal agilizando el proceso, el sistema valida la información de datos y valores a donarse; toda esta información se almacenará en el sistema.

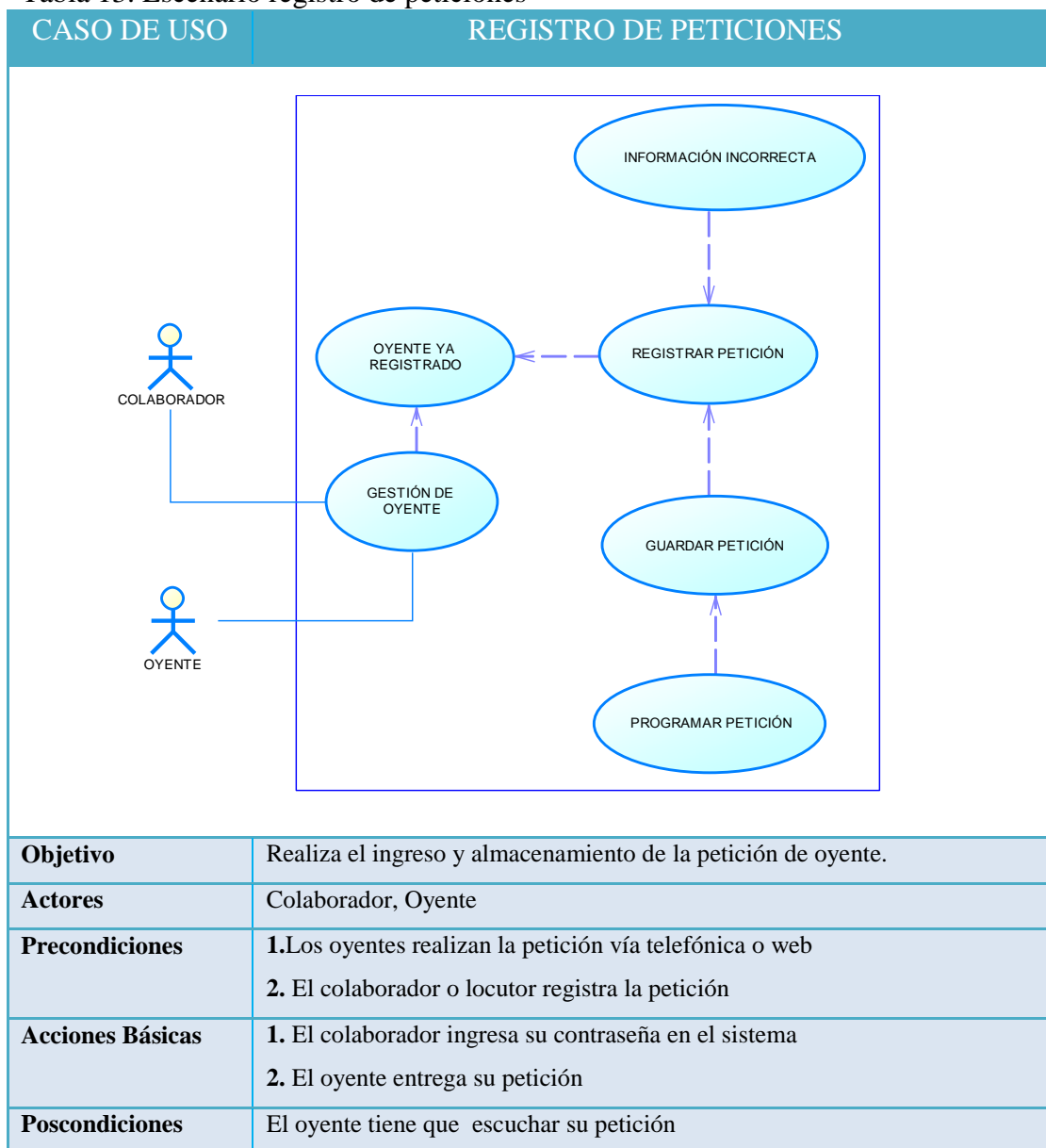
Tabla 12. Escenario registro de oyente-donante



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la tabla 13, indica como el administrador controla el proceso de gestión de oyente para el registro de peticiones a través del portal web, obteniendo los datos personales, en el caso de que el usuario no se encuentre registrado, después de una validación establecida comprueba su veracidad y enseguida controla el tipo de petición para incluirla en el transcurso de la programación radial diaria.

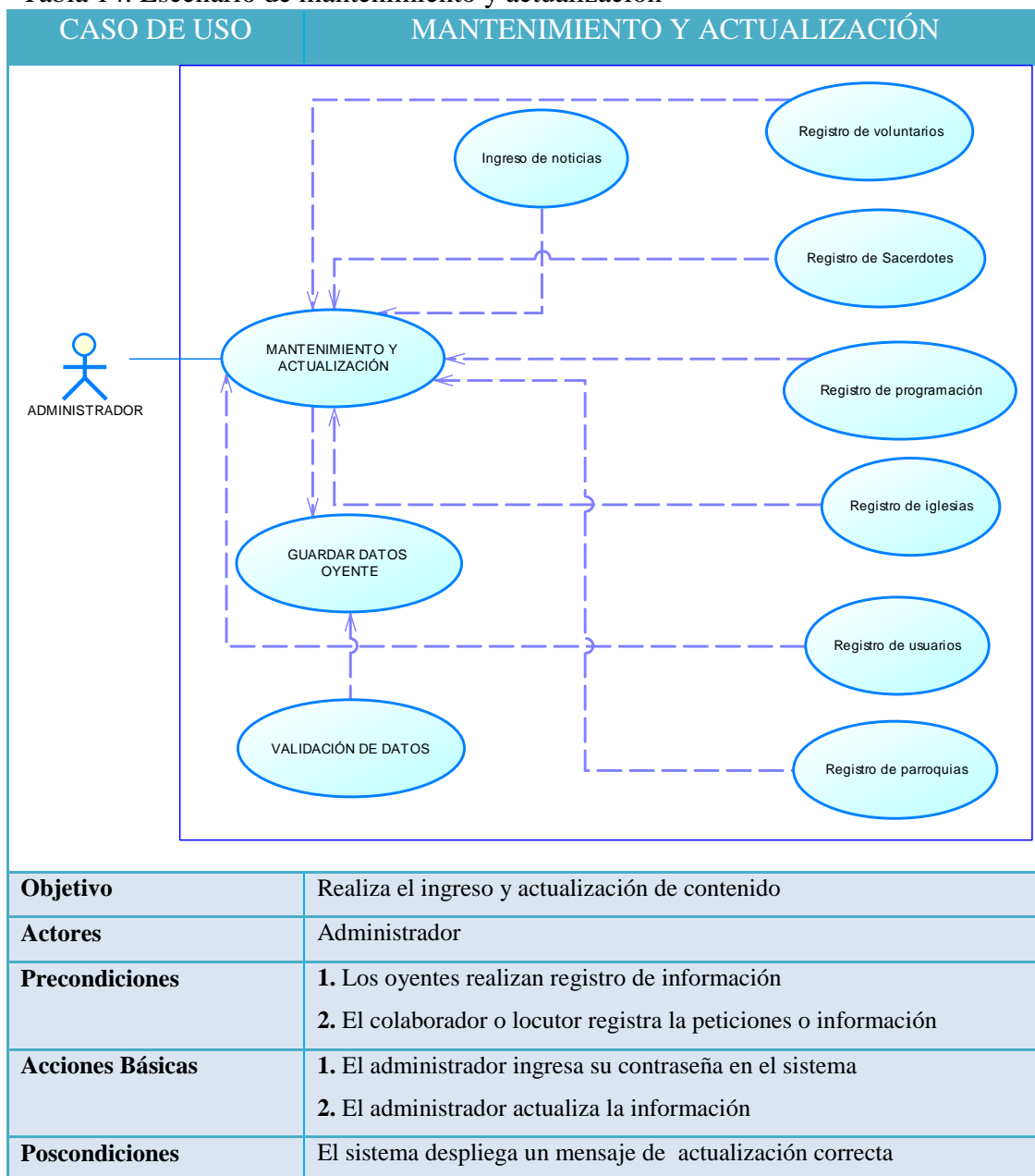
Tabla 13. Escenario registro de peticiones



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la tabla 14, muestra como el administrador gestiona a través del módulo de mantenimiento y actualización el contenido general, necesario para centralizarla información que se utilizara posteriormente en los procesos de consulta y presentación en interfaces programadas, el administrador registra voluntarios, sacerdotes, programación radial, iglesias, usuarios, parroquias y noticias para que el sistema valide la información y dirija hacia las listas.

Tabla 14. Escenario de mantenimiento y actualización

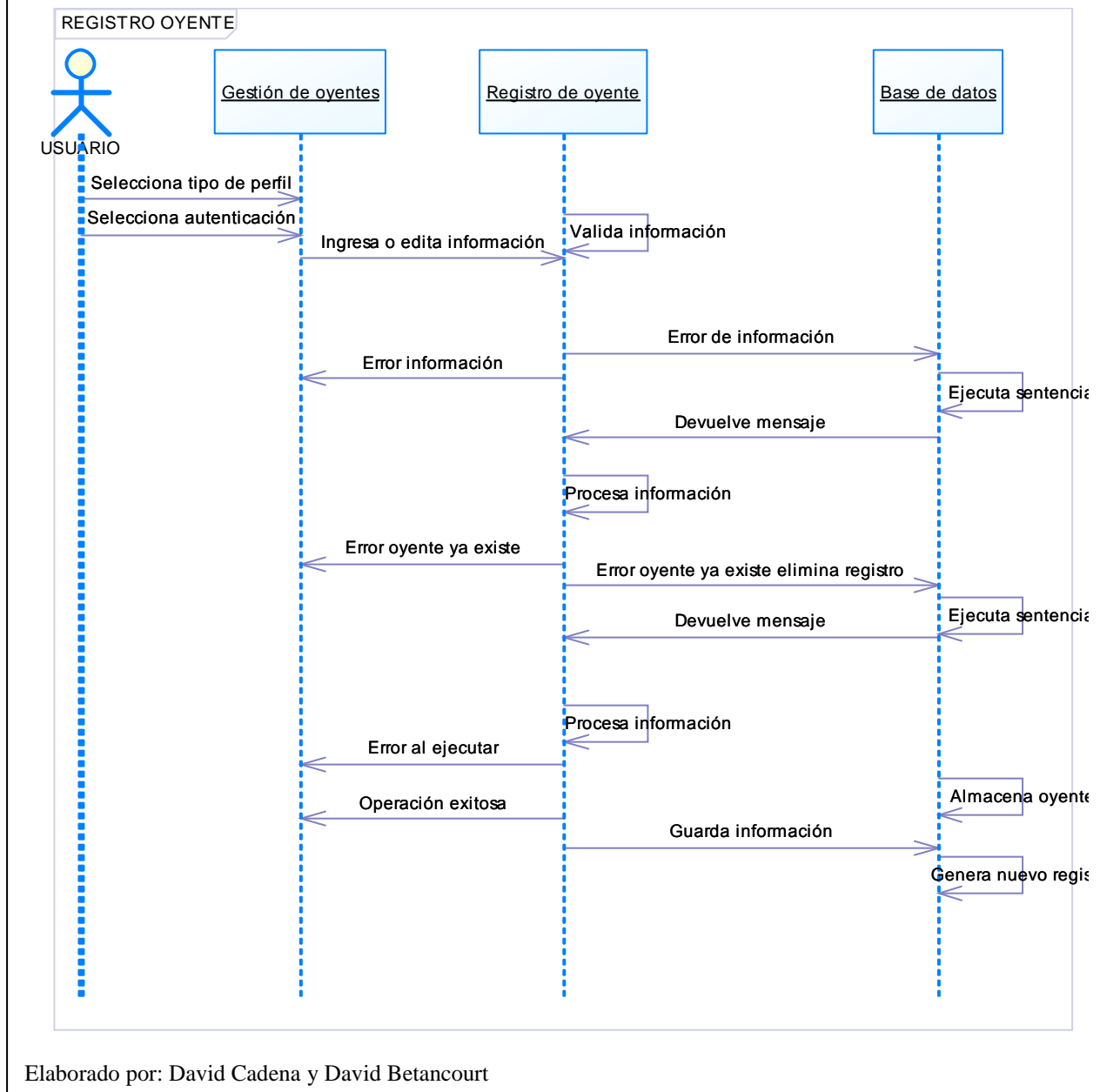


Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

3.3.1 Diagramas de secuencia del sistema.

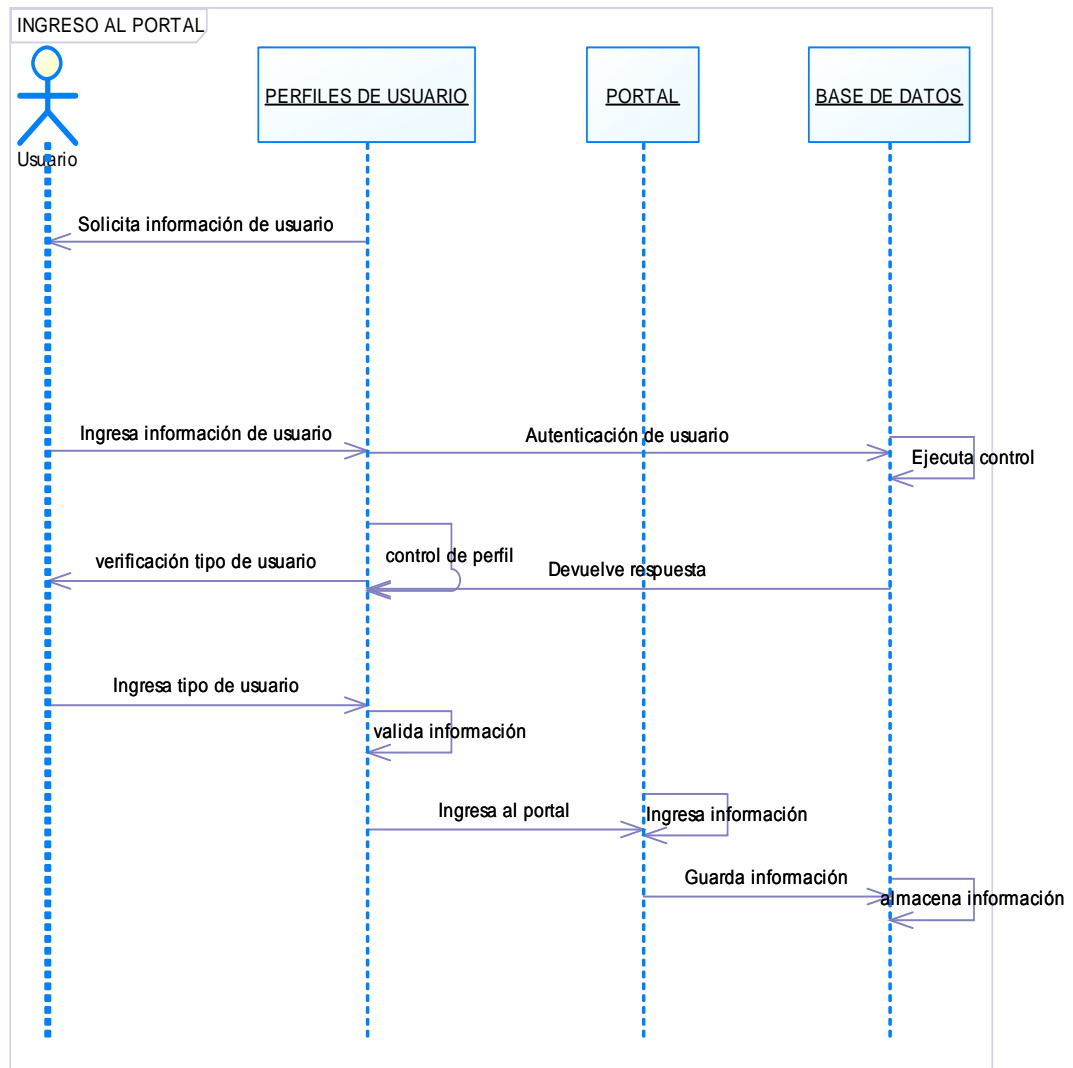
La figura 7, indica los objetos y algoritmos necesarios para el proceso de registro de oyentes más los módulos que intervienen en el proceso en el sistema con sus respectivas validaciones para cada ingreso y salida.

Figura 7. Diagrama de secuencia de registro de oyentes



La figura 8, indica los objetos y algoritmos necesarios para el ingreso del portal y los módulos que intervienen en el proceso controlando sus respectivas validaciones para cada ingreso y salida de la información manejada en la base de datos que genera consultas y almacenamientos de acuerdo a los formularios activados dentro de los módulos del sistema web. También se toma en cuenta los algoritmos para la verificación de información ingresada por cada usuario registrado.

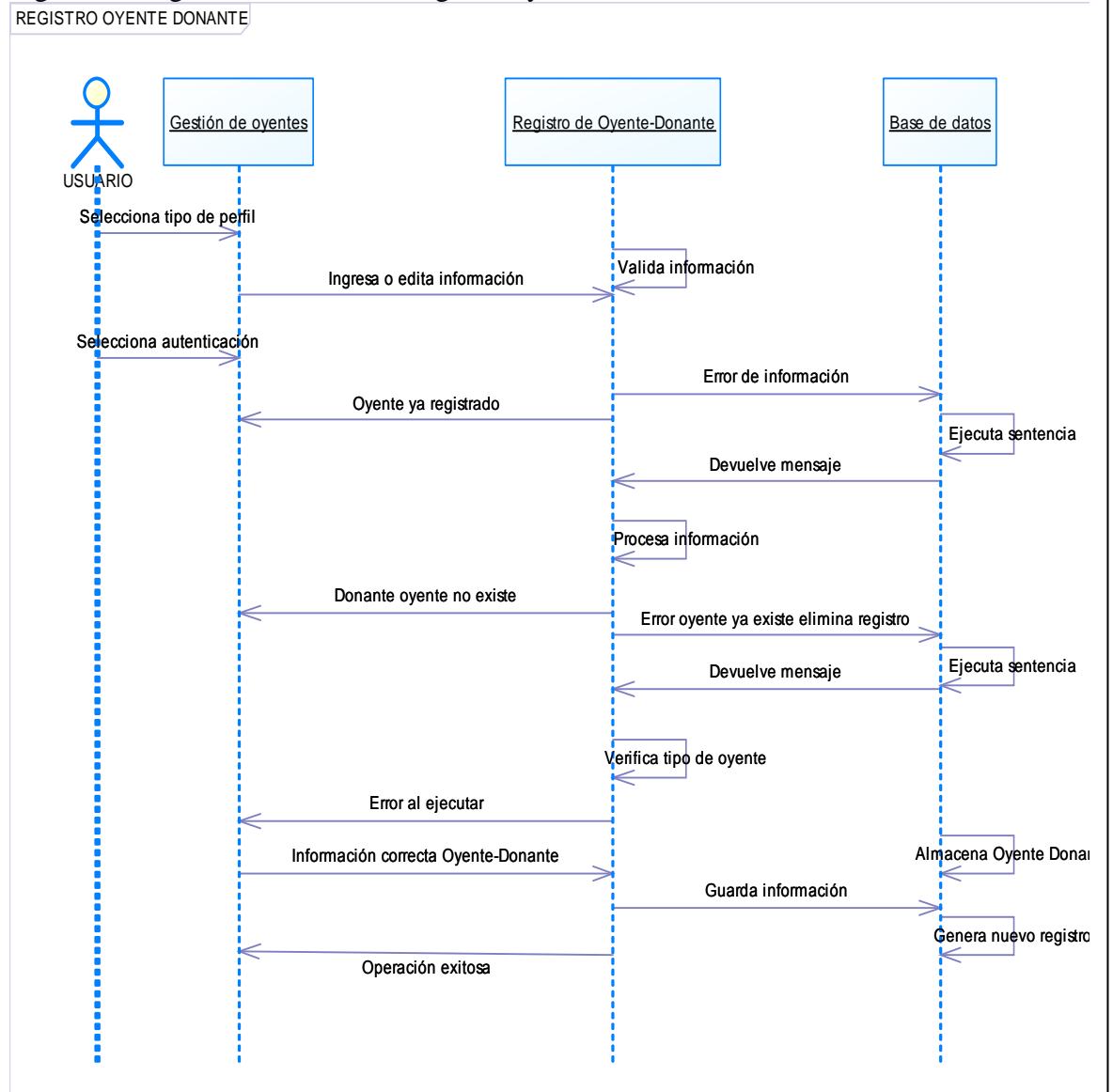
Figura 8. Diagrama de secuencia de ingreso al portal



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 9, indica los objetos y algoritmos necesarios para el proceso de registro de oyentes más los módulos que intervienen en el proceso en el sistema con sus respectivas validaciones para cada ingreso y salida teniendo en cuenta el tipo de perfil que maneja el usuario registrado se procede a llenar el formulario para asignarle una categoría de oyente.

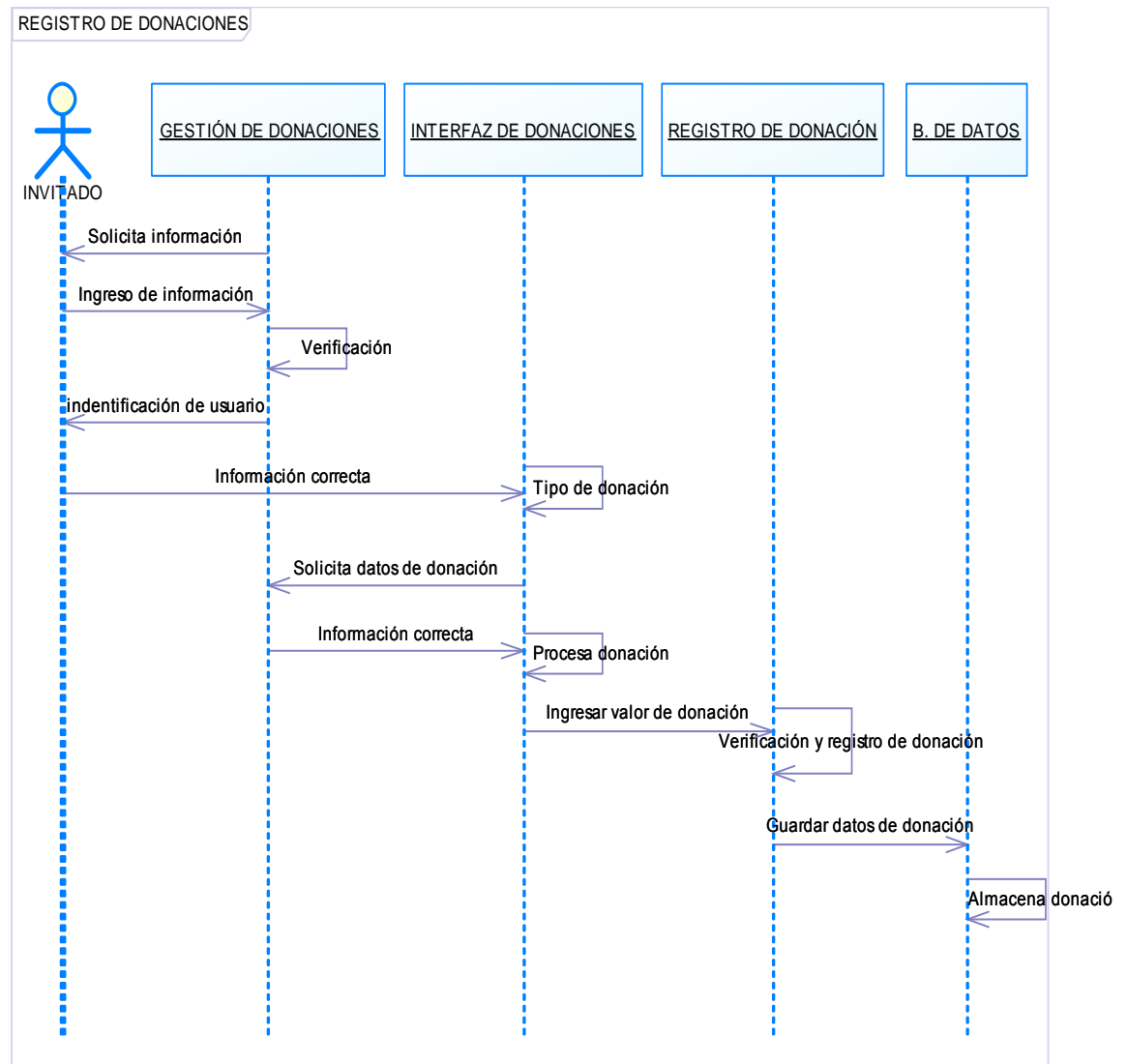
Figura 9. Diagrama de secuencia registró oyente-donante



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 10, indica los objetos y algoritmos necesarios para el proceso de registro de donaciones más los módulos que intervienen en el proceso del sistema con sus respectivas validaciones para cada registro de donación, tomando en cuenta especificaciones del formulario como tipo de donante, fecha y vía de donación.

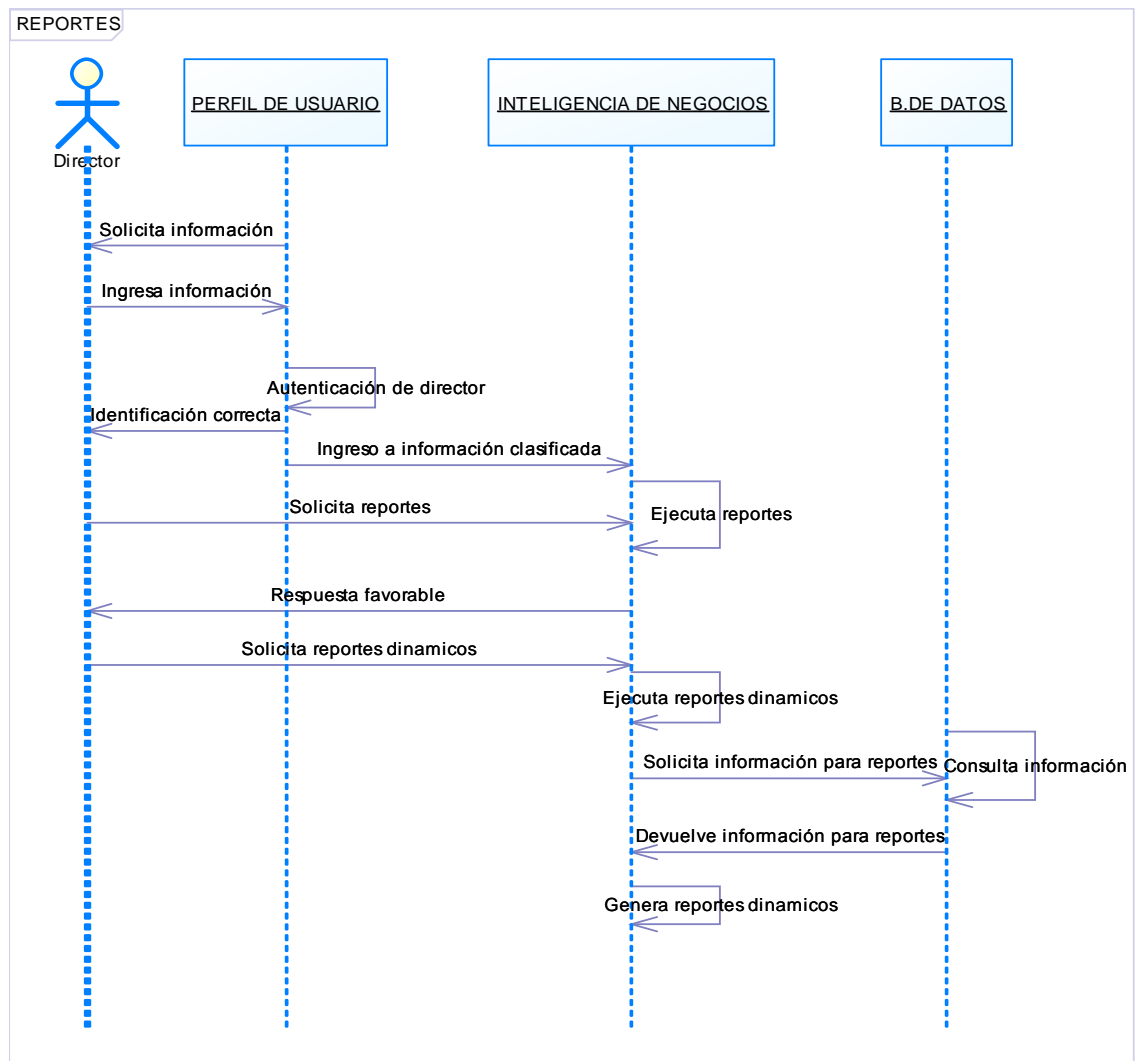
Figura 10. Diagrama de secuencia registró de donaciones



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 11, indica los objetos y algoritmos necesarios para el proceso de presentación de reportes una vez que el sistema ha registrado oyentes, donaciones programación, avisos etc. Con la información recopilada se podrá tener un control detallado sobre la información y crecimiento de puede tener la página a medida que la información se maneje desde el portal web.

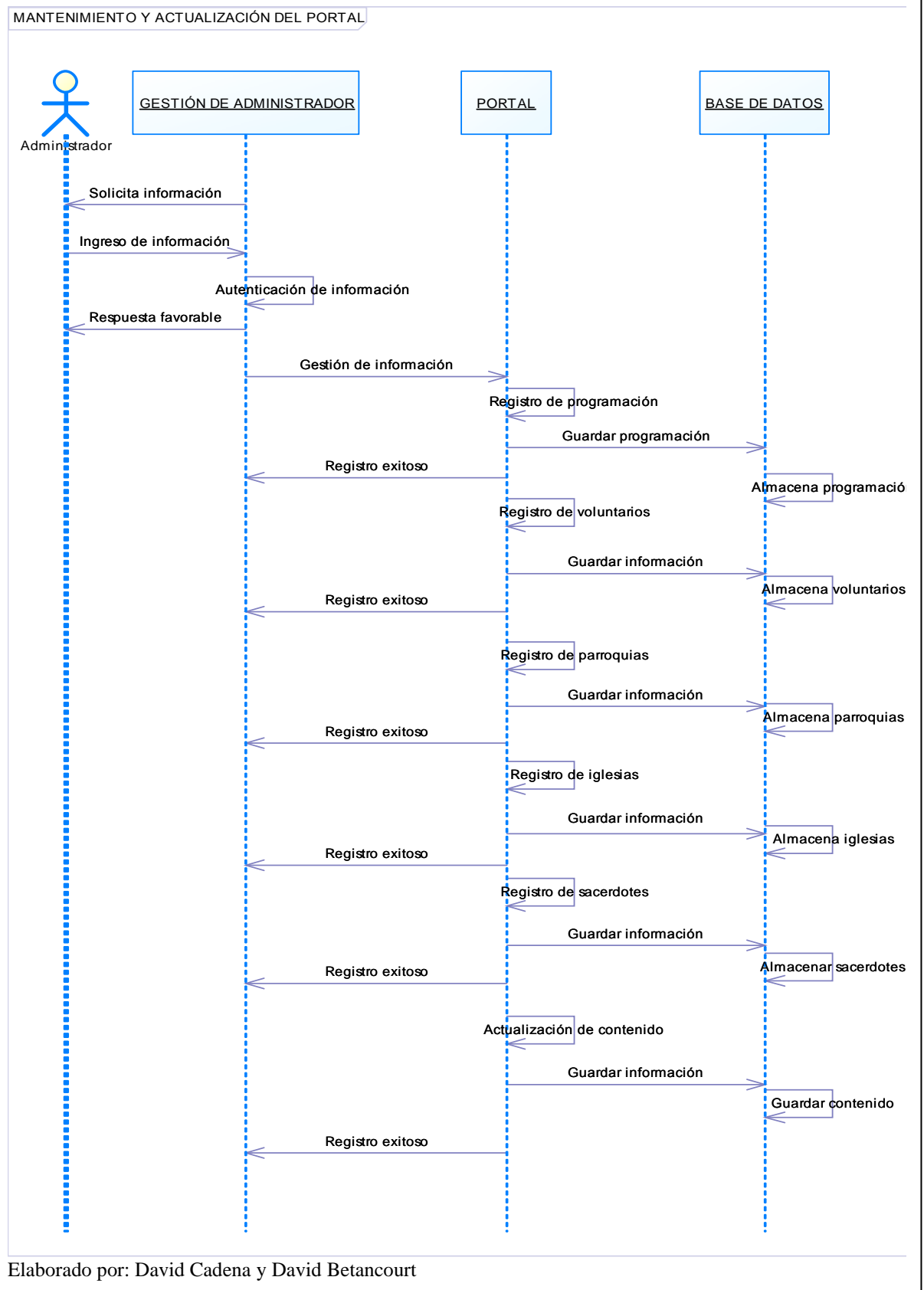
Figura 11. Diagrama de secuencia de reportes



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 12, indica los objetos y algoritmos necesarios para el proceso de mantenimiento y actualización de la página, que presenta periódicamente cambios de programación avisos, registro y actualización de tipos de oyentes, segmentando la información por medio del registro de parroquia, provincia, profesión campos que se mantendrán actualizados continuamente por el administrador y verificados en los reportes por el director.

Figura 12. Diagrama de secuencia de mantenimiento y actualización



3.4 ProductBacklog

En el marco de trabajo de la metodología Scrum aplicada en el portal web Radio María, se define la lista de tareas y procesos a realizarse tentativamente en el desarrollo del proyecto de manera priorizada, pero con posibles cambios al momento de la construcción y aplicación de procesos, la tabla indica los requerimientos y tareas pos definidos a realizarse donde muestra una visión general del portal web, la técnica previa para generar tareas se llama historias de usuario para después generar en el software de metodología cada tarea con la etiqueta de pendientes porque en su construcción pueden ir cambiando o no realizarse como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Historias de usuario

Nº	Descripción del requerimiento	Prioridad
1	Instalación de base de datos	1
2	Instalación de SharePoint	2
3	Creación de Web Application	3
4	Creación del portal (sitio)	4
5	Perfiles de usuario	5
6	Mantenimiento y actualización	6
7	Gestión de oyentes	7
8	Gestión de donantes	8
9	Look and feel	9
10	Análisis de información	10
11	Pruebas de software	11

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

3.5 Iteraciones (Sprint Backlog)

Una vez aplicada la metodología Scrum se debe definir todos y cada uno de los sprints en intervalos de 2 a 4 semanas, es el tiempo aproximado que se debe terminar la tarea o requerimiento que se tenga en pila del sprint, esto consta en tomar ordenadamente todas las tareas o iteraciones de las historias de usuario (productbacklog), que se piensa que se puede hacer realidad en el tiempo estimado y descomponerlo mínimo en dos tareas para terminar en el plazo establecido, en el caso de nuestro portal web como tiene dos autores desarrolladores los tiempos estimados se han alargado considerablemente hasta lograr todas las iteraciones marcadas en nuestra pila de producto (sistema web).

CAPÍTULO 4

DESARROLLO Y PRUEBAS

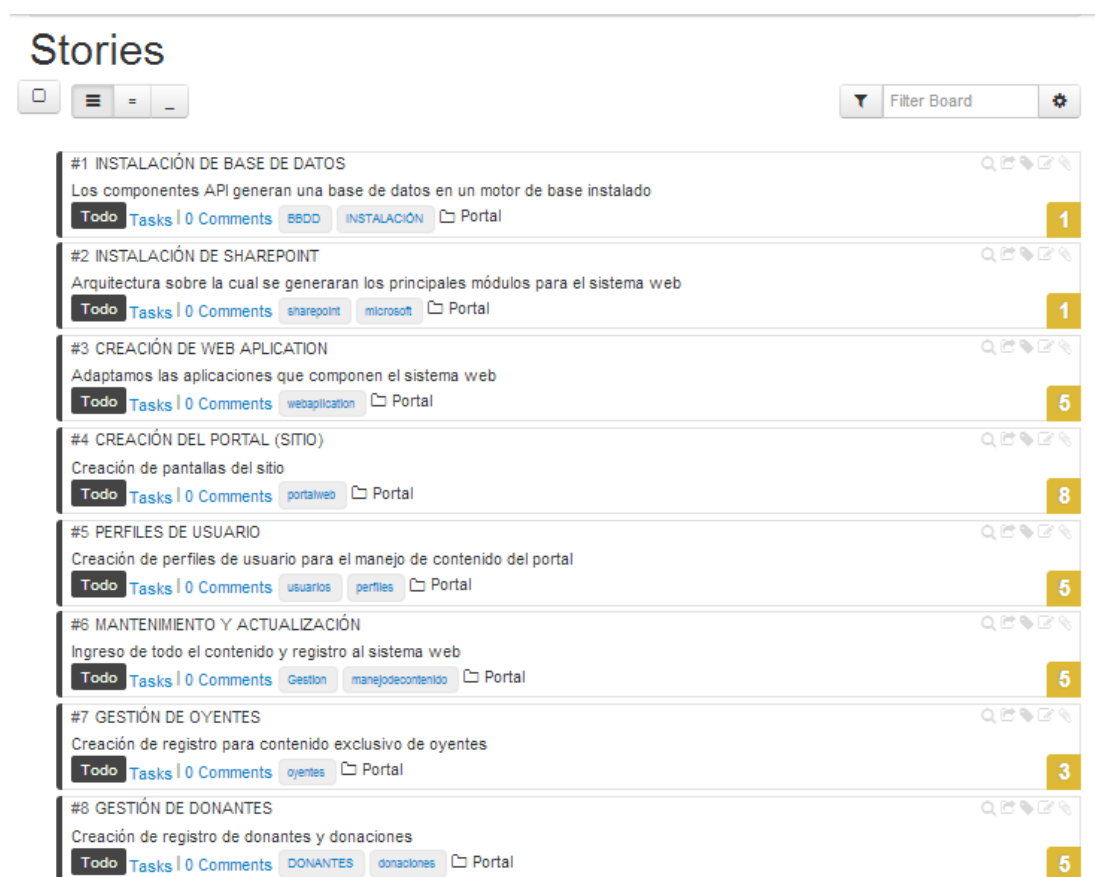
4.1 Plan básico de sprints

4.1.1 Historia de usuario.

Con el programa ScrumDo se muestra el avance en intervalos de tiempos de cada tarea establecida con sus modificaciones del sistema web de acuerdo a la metodología Scrum.

En la figura 13, se presentan las historias de usuarios iniciales que generalmente indican el ProductBacklog del proyecto anteriormente definido y que muestra un objetivo global de todas las tareas necesarias para comenzar con la construcción del sistema, todas las iteraciones o tareas están marcadas con la etiqueta “Todo” lo cual quiere decir que son tareas pendientes.

Figura 13. Iteraciones (historias de usuarios)



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

De acuerdo con la metodología marcada para el desarrollo del sistema y siguiendo la estructura Scrum indica que posteriormente a cada sprint deben realizarse las pruebas de funcionamiento para comprobar la calidad de software y la veracidad del proceso, en los siguientes capítulos se complementará toda la información de las pruebas realizadas a los sprints detallados a continuación.

4.2 Desarrollo según la metodología Scrum

4.2.1 Sprint #1: Instalación de la base de datos.

4.2.1.1 Sprint planning.

Gracias a vínculos dinámicos proporcionados por los conjuntos API que proporciona SharePoint 2013 se genera una base de datos en base a listas de información y requerimiento del portal web en desarrollo que serían un símil de tener tablas en un motor de BD por esta razón SharePoint crea su propia base de datos y el usuario usa ese modelo y crea listas personalizadas que permiten guardar toda la información de nuestros usuarios registrados, esta base creada no es estática pues en el manejo y diseño del sistema web demandarán cambios en base a las necesidades del administrador con el propósito de mejorar la estructura y el mejor manejo de la información. Esta base de datos permitirá que se guarde la información de todos los usuarios oyentes, donantes y otros tipos de datos que necesitan ser registradas como parte de un repositorio historial de información completa, para futuras consultas y seguimientos.

Tabla 16. Sprint #1: Instalación de la base de datos

SPRINT #1	
Tema	Instalación de la base de datos
Tiempo estimado	3 Sem.
Tiempo real	7 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

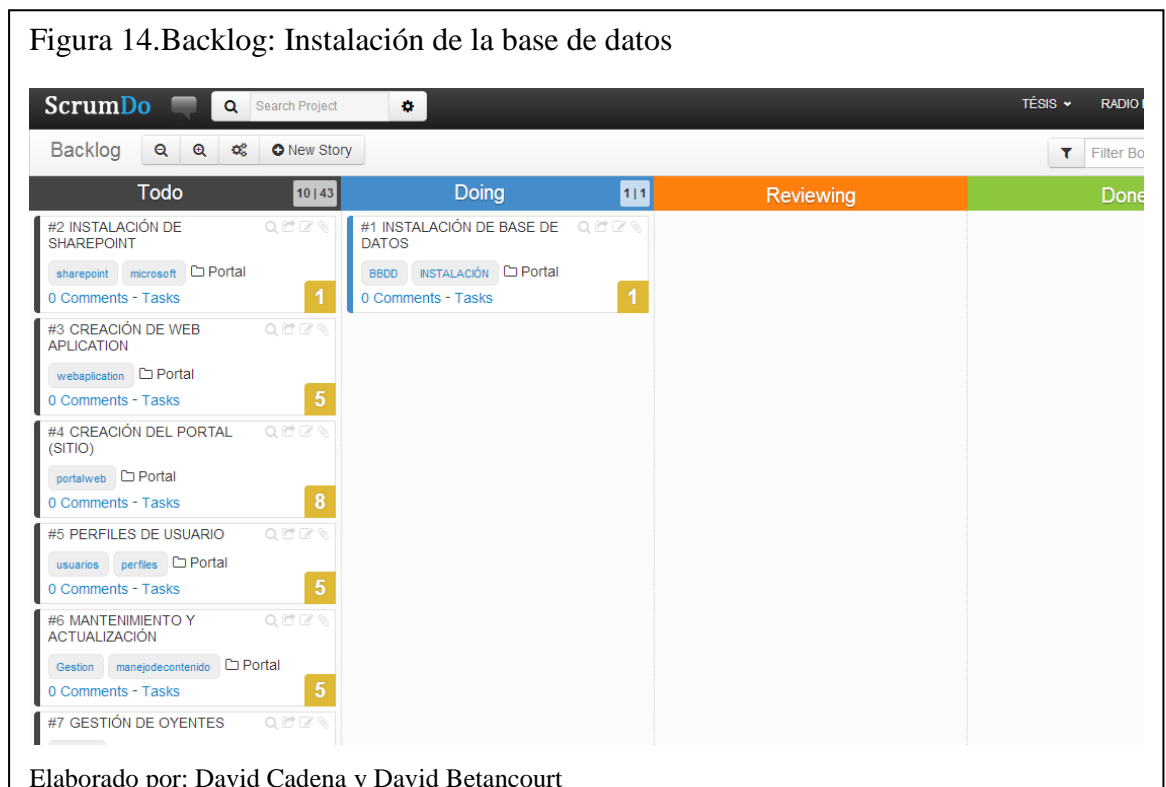
4.2.1.2 Productbacklog.

En la figura 14 se muestra el avance del sprint 1 en el Productbacklog, se observa que a medida que se empieza a desarrollar el sistema el sprint pasará de la columna de lista de tareas, a la columna “Doing” (en acción), que indica que la tarea está siendo realizada actualmente según la metodología y si cumple el plazo establecido

por los responsables pasará finalmente a la columna “Done” (realizado), donde se sabrá que finalizó la tarea por completo y se continuará con las siguientes tareas en acción, se establece que no se pueden tener dos tareas en desarrollo en la columna Doing ya que se tiene que cubrir tiempos establecidos para cada proceso asignado.

En la columna “Reviewing” que se muestra en el esquema de la metodología Scrum se presentaran los sprints realizados con anterioridad que dependiendo del caso pueden ser llamados a modificarse por el actual proceso, pues de acuerdo a las necesidades siempre pueden requerir cambios o corrección de errores de origen.

Figura 14.Backlog: Instalación de la base de datos



4.2.1.3 Sprint review.

La base de datos creada por los componentes API de SharePoint genera continuas listas para el ingreso de datos de usuarios y toda la información que el sistema web requiera. Es importante mencionar que la base de datos se encuentra en la plataforma Sql Server 2008 R2, este es el repositorio fundamental donde se almacenara toda la información transaccional y además las configuraciones de nuestro portal web, para mejorar el rendimiento nuestro aplicativo es instalado en este motor de base de datos proporcionado por el servidor de Sql server y utiliza la estructura de la figura que es totalmente funcional para el trabajo a la hora de generar registros consultas y actualizaciones de datos necesarios para el sistema web.

4.2.2 Sprint #2: Instalación de sharepoint.

4.2.2.1 Sprint planning.

Se necesita previo al diseño y construcción del sistema web la instalación del software de SharePoint 2011 con componentes adicionales para el manejo de base de datos interfaces y formularios. Es necesario mencionar que el uso de complementos para el diseño del sitio es bajo la arquitectura y funcionamiento del API de SharePoint que permiten el manejo dinámico de código y formularios relacionados con la base de datos, como se muestra en la tabla 17.

Tabla 17. Sprint #2: Instalación de SharePoint

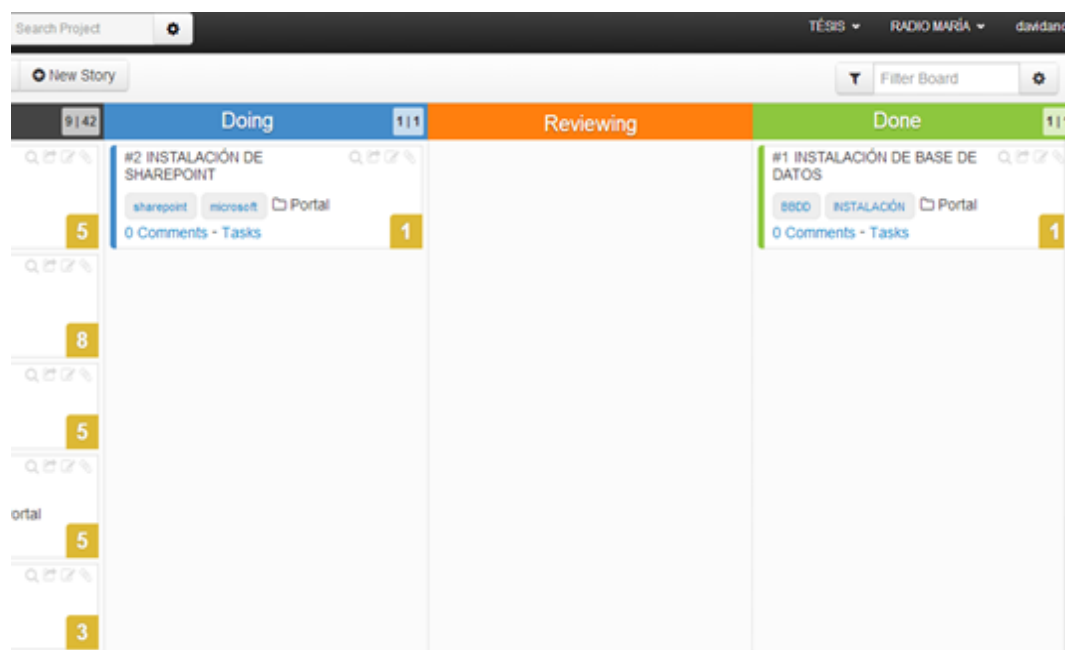
SPRINT #2	
Tema	Instalación de SharePoint
Tiempo estimado	1 Sem.
Tiempo real	1 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.2.2 Productbacklog.

En la figura 15 se muestra el Productbacklog del sprint #2 con el avance de las tareas del primer sprint.

Figura 15.Backlog: Instalación de SharePoints



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.2.3 Sprint review

Para el desarrollo de la aplicación se especificará la instalación de Microsoft SharePoint Server 2010 y sus prerequisites y detallando cada paso de la instalación.

Al momento de la instalación, SharePoint crea y configura las bases de datos para su correcto funcionamiento, al final de cada instalación se genera la lista correspondiente.

Otro prerequisite importante es la instalación de SharePoint 2010, donde se tiene que instalar una versión del SQL Server 2008, y automáticamente se irán generando una granja de servidores, donde se configurara el servidor principal de la base de nuestro sistema junto a sus principales componentes

- SharePoint_AdminContent
- SharePoint_Config
- Sync DB
- StateService
- SessionStateService
- ReportServer

4.2.3 Sprint #3: Creación de web application.

4.2.3.1 Sprint planning.

Una vez instalado todos los componentes de SharePoint se debe proceder a configurar el repositorio para las aplicaciones web. Por cada web application que se creen, SharePoint crea y configura las bases de datos de contenido, sobre el web application se pueden alojar varios sitios con bases de datos independientes y la misma URL.

Además, por cada nueva colección de sitios o librerías (Mis Sitios, Word, Excel) SharePoint crea y configura nuevas base de datos. El tiempo estimado de desarrollo se muestra en la tabla 18.

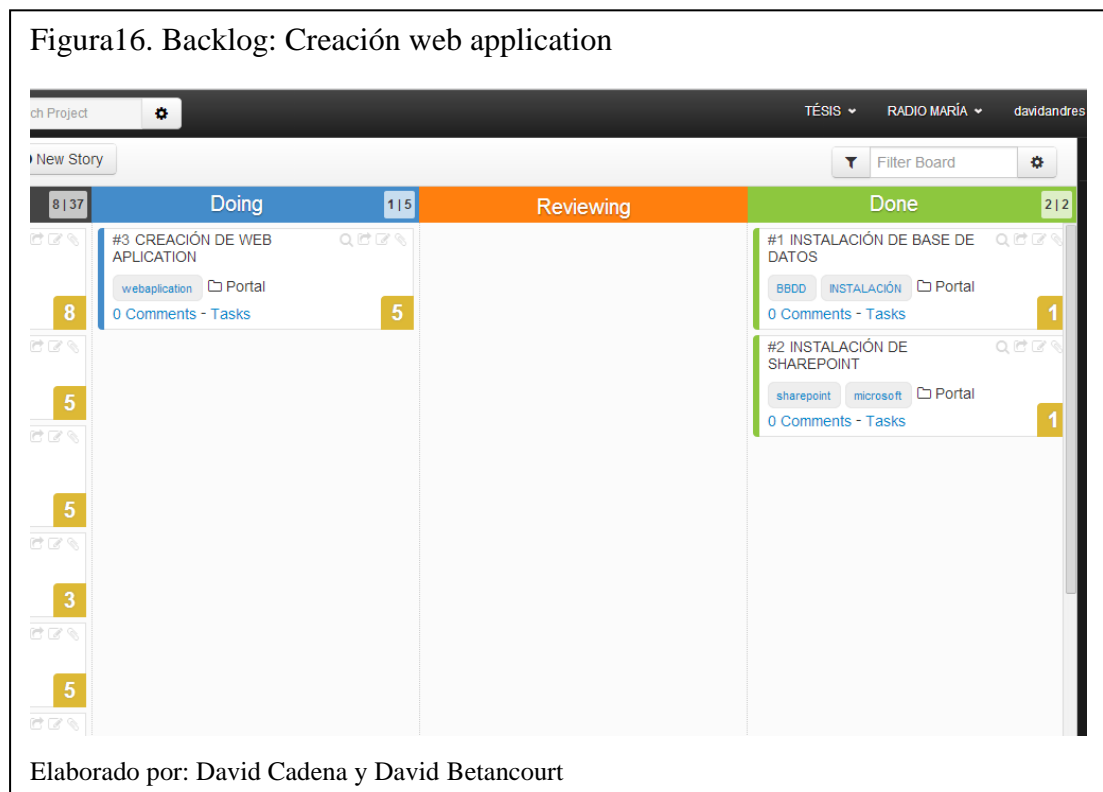
Tabla18. Sprint #3: Creación de web application.

SPRINT #3	
Tema	Creación de web application
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.3.2 Productbacklog.

En la figura 16 se muestra el Productbacklog del sprint #3, con el avance de las tareas de los sprints anteriores.

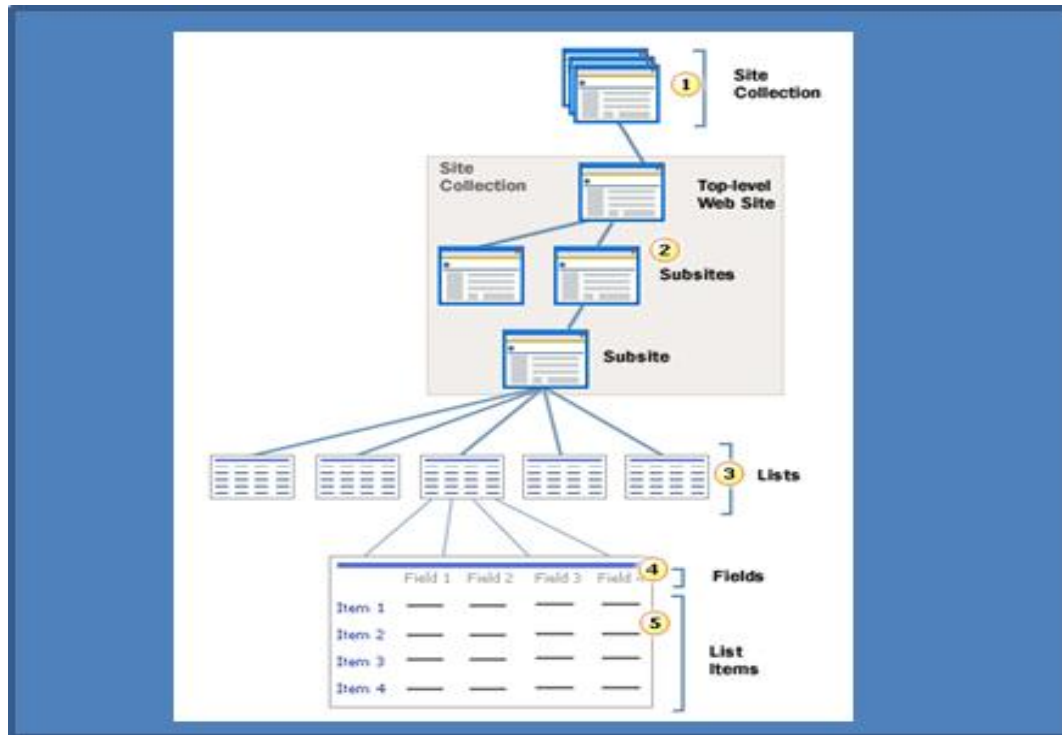


4.2.3.3 Sprint review.

4.2.3.3.1 Creación de un web application.

Para el sitio “Sistema Web Radio María” de la fundación Radio María se creará una web application sobre la cual se trabajará en el desarrollo del sistema web la configuración se la realizará como se observa en la figura 17, en el puerto 80 con la siguiente dirección: [http://\[Nombre Servidor\]](http://[Nombre Servidor]).

Figura 17. Esquema Web Applications



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.4 Sprint #4: Creación del portal (sitio).

4.2.4.1 Sprint planning.

El principal objetivo del actual sprint es la creación de los formularios donde se diseñara y asignara las páginas que va a contener el sistema web, de acuerdo a la funcionalidad de los módulos se tiene claro cómo van a ser creadas y distribuidas las opciones y botones dentro de cada interfaz, el trabajo de cada una de las páginas dependerá del diagrama de gestión preestablecido. En la tabla 19, se observa las características del sprint.

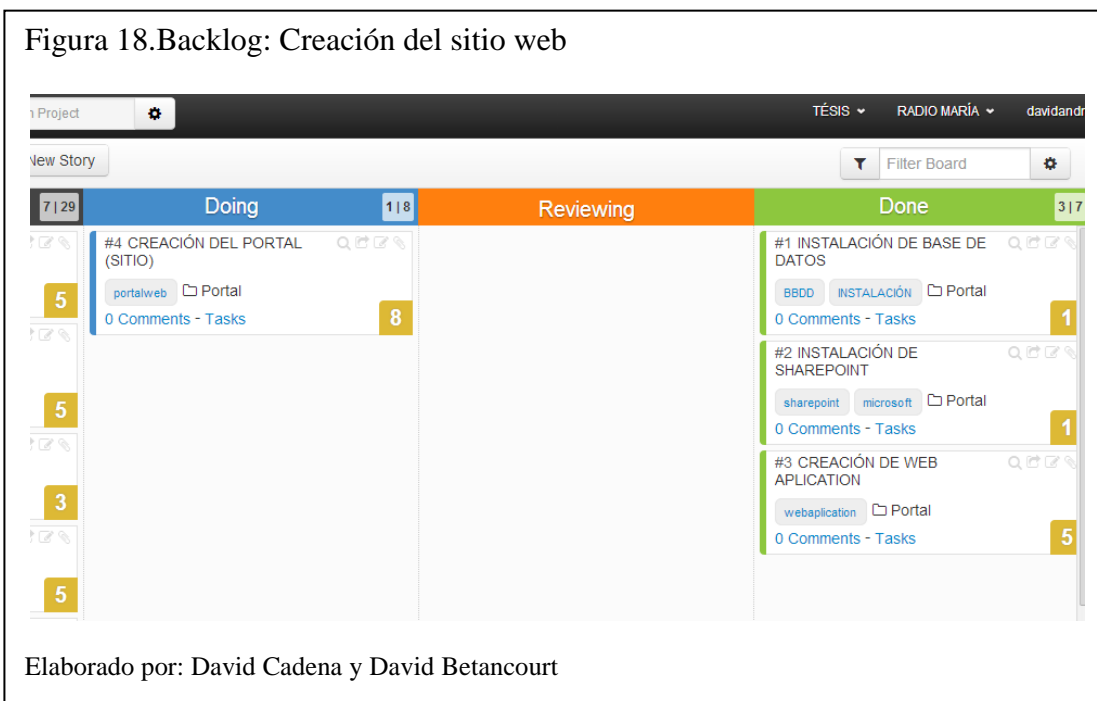
Tabla 19. Sprint #4: Creación de sitio web

SPRINT #4	
Tema	Creación del portal (sitio)
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.4.2 Productbacklog.

En la figura 18 se muestra el Productbacklog del sprint en proceso y las tareas ya ejecutadas de acuerdo a la metodología.



4.2.4.3 Sprint review.

4.2.4.3.1 Diseño de la página principal.

Dentro del diseño de la página principal de sitio web se han tomado en cuenta varios aspectos y necesidades recabados en el levantamiento de información mediante la técnica de encuesta y entrevista aplicada a los usuarios oyentes y al administrador del actual sitio de Radio María.

Gracias a esto se puede tener una idea clara de lo que la Fundación como radio requiere, y solventar los servicios que el oyente puede necesitar al momento de entrar al portal web.

En la figura 19, se observa la página de inicio de nuestro sistema web con los menús de opciones y los botones de acción principales requeridos, esta interfaz principal y el resto de páginas irán cambiando su tamaño o la funcionalidad a medida que siga avanzando el proyecto.

Figura 19. Diseño página principal



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Las secciones están remarcadas de la siguiente manera:

- Banner nombre de la radio
- Menú de SharePoint
- Menú principal
- Slider visualizador de imágenes
- Redes sociales
- Menú de inicio rápido

4.2.5 Sprint #5: Perfiles de usuario.

4.2.5.1 Sprint planning.

Siguiendo los pasos de la metodología escogida se requiere la creación de seis perfiles que serán los usuarios y administradores del sistema web, donde se les asignará diferentes accesos y privilegios a la hora de visualizar el contenido y la información que manejara el portal.

La creación de usuarios permitirá a la Fundación Radio María un mejor manejo de las interfaces y el manejo del contenido por parte de los diferentes usuarios, con eso

se logrará una mayor interacción entre los visitantes y el portal web consiguiendo oyentes registrados o donantes de tratarse el caso. El perfil de administrador y director tendrá el acceso de actualización y manejo de contenido con un control periódico de reportes que mejorará el uso y requerimientos del portal por parte de los usuarios y visitantes registrado y no registrados. En la tabla 20 se observa la ficha del sprint a diseñar.

Tabla 20. Sprint #5: Creación perfiles de usuario

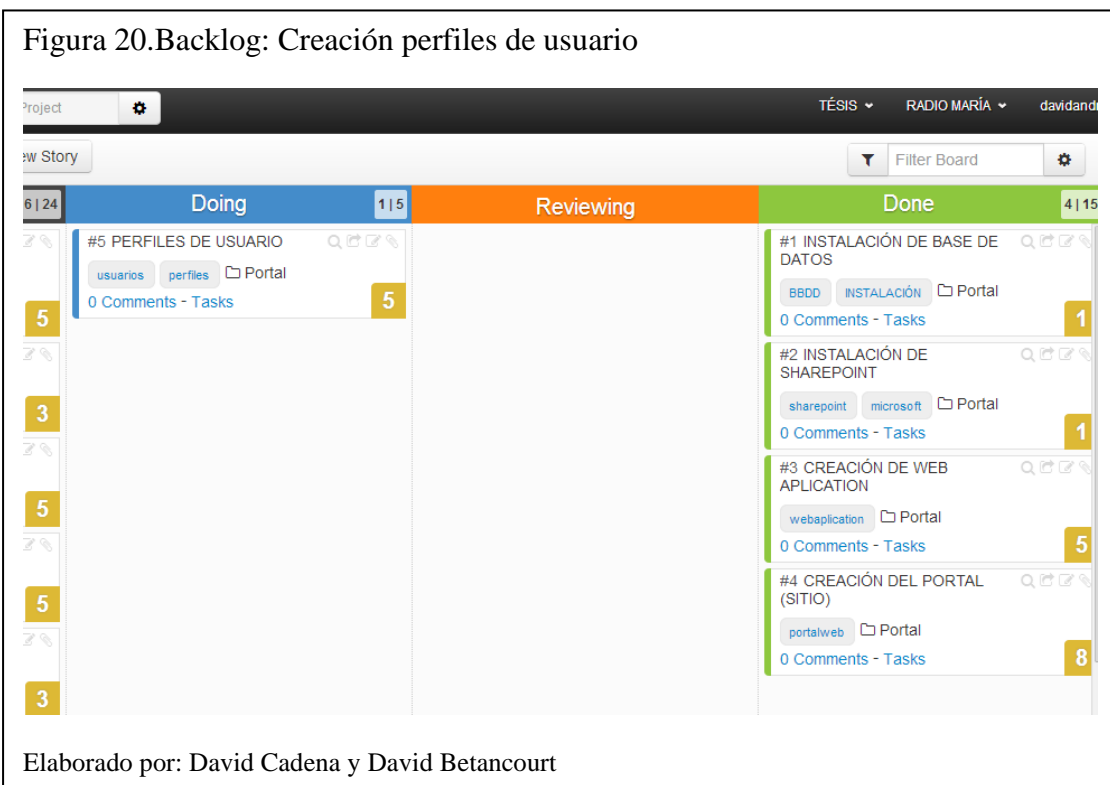
SPRINT #5	
Tema	Perfiles de usuario
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.5.2 Productbacklog.

En la figura 20 se muestra el sprint #1 ya realizado y el actual sprint en desarrollo con las tareas definidas en espera para ejecutarse.

Figura 20.Backlog: Creación perfiles de usuario



4.2.5.3 Sprint review.

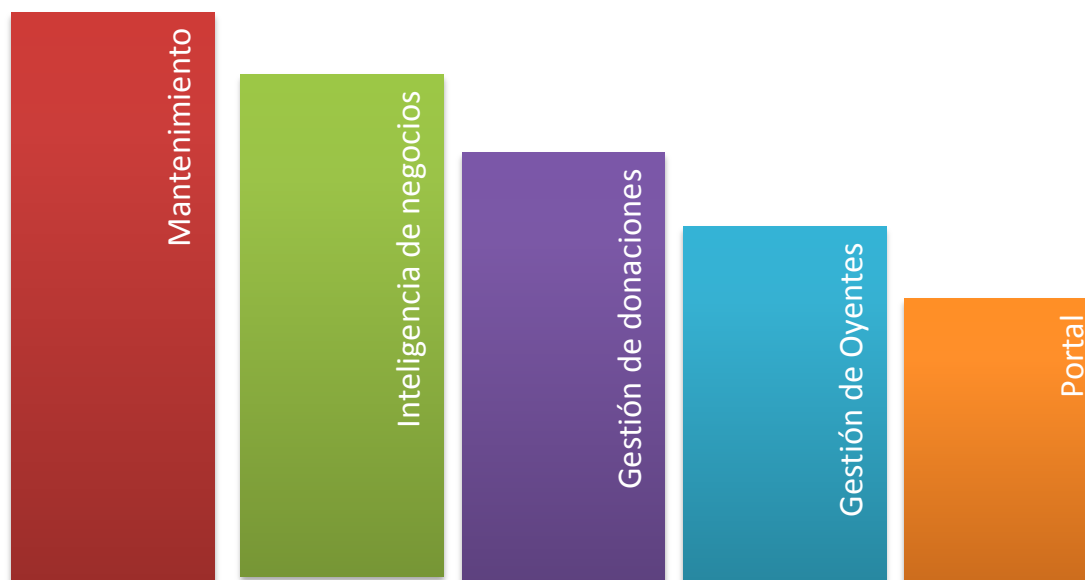
Siguiendo los pasos de la metodología escogida se requiere la creación de seis perfiles que serán los usuarios y administradores del sistema web, donde se les asignará diferentes accesos y privilegios a la hora de visualizar el contenido y la información que manejará el portal. Es necesario tener en cuenta que los perfiles diferentes al de administrador podrá realizar cambios a los accesos o privilegios del resto de perfiles de usuario, esto se lo puede hacer con el objetivo de mejorar la navegación o manejo del portal web si la administración lo ve necesario.

4.2.5.3.1 Gestión de perfiles de usuario.

En este sprint se contempla la gestión de los perfiles que va a manejar el aplicativo, dichos perfiles van a poder visualizar el contenido del portal según el perfil asignado a cada usuario.

Siendo el portal la funcionalidad más común y que será visualizada por todos los usuarios, ahora los perfiles que se van a crear se muestra en la figura 21.

Figura 21. Gestión de perfiles de usuario



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Gestión de Administrador:

Es el perfil que se encuentra encargado de la administración del portal y podrá dar mantenimiento a sus diferentes opciones.

Gestión de Director:

Este perfil es para los directivos de la radio donde podrán ver reportes de la gestión realizada.

Gestión de Colaborador:

Corresponde a los usuarios que trabajan en la radio y necesitan acceder a información de usuarios, peticiones, etc.

Gestión de Voluntario:

Se refiere a personas que “no trabajan” en la radio, sin embargo son muy importantes en la colaboración de la gestión de la difusión de la misma.

Gestión de Oyente:

Es un usuario que escucha la radio y se ha registrado en el portal.

Gestión de Invitado:

Es el usuario que escucha la radio pero todavía no se encuentra registrado.

Entonces la distribución de permisos por rol de acuerdo a los perfiles será como se muestra en la siguiente tabla 21.

Tabla 21. Rol de perfiles de usuario

	Invitado	Oyente	Voluntario	Colaborador	Director	Admin
Perfiles de usuario	No	No	No	No	No	Sí
Portal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Gestión de oyentes	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Gestión de donaciones	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Inteligencia de negocios	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Mantenimiento	No	No	No	Sí	No	Sí

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.6 Sprint #6: Mantenimiento y actualización.

4.2.6.1 Sprint planning.

La finalidad del presente sprint es el de ofrecer mantenimiento y actualización continua a los módulos del portal, ya que ciertas funcionalidades del sistema requerirán el ingreso de información previa, en su totalidad serán manejadas por el administrador del sistema quien será el encargado de migrar datos o ingreso de toda la información que se va a utilizar dentro de las páginas del portal web. En la tabla 22 se observa la ficha del sprint a ser desarrollado.

Tabla 22. Sprint #6: Mantenimiento y actualización

SPRINT #6	
Tema	Mantenimiento y actualización
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.6.2 Productbacklog.

En la figura 22 se muestra el Productbacklog del sprint de mantenimiento y actualización, con los respectivos sprints concluidos en la columna Done.



4.2.6.3 Sprintreview.

4.2.6.3.1 Registro de datos.

Se ha desarrollado en este módulo la administración general del sistema web, donde se puede controlar todos los registros y actualización de información periódica, todo cumple un proceso establecido cuando está referido dentro del sistema, otros puntos fuertes del sistema es el control de parroquias, iglesias, sacerdotes, hormiguitas (niños) datos necesarios para sectorizar sucesos o eventos a realizarse a nivel de la provincia o del país. Todas estas opciones de registro se verán a continuación.

Registro

La figura 23 muestra el formulario de registro que permite el ingreso de información antes de poner a operar nuestro sistema web.

Figura 23. Formulario registró hormiguitas

The screenshot shows a web application window titled "Hormiguitas - Nuevo elemento". It features a toolbar with icons for "Guardar", "Cancelar", "Pegar", "Copiar", "Adjuntar archivo", and "Revisión ortográfica". Below the toolbar is a form with the following fields:

- Título**: Text input field.
- NickName**: Text input field.
- Apellido_Paterno ***: Text input field with a red asterisk.
- Apellido_Materno**: Text input field.
- Nombres ***: Text input field with a red asterisk.
- Cedula_Identidad**: Text input field.
- Correo**: Text input field.
- Profesion**: Dropdown menu with "(Ninguno)" selected.
- Sexo**: Dropdown menu.
- Fecha_Nacimiento**: Date picker.
- Talla**: Dropdown menu.
- Tipo_Hormiguita ***: Dropdown menu with a red asterisk. The dropdown is open, showing the following options: "Donante", "Donante", "Hormiguita Madre", and "Oyente".

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Actualización

La figura 24 muestra el formulario donde se va cambiando y actualizando la información concerniente al contenido del portal web.

Figura 24. Formulario de contenido

Programacion - Nuevo elemento

Editar

Guardar Cancelar Pegar Copiar Adjuntar archivo Revisión ortográfica

Ejecutar Portapapeles Acciones Revisión ortográfica

Titulo *
Nombre del programa.

Dia *
☒ Lunes
☐ Martes
☐ Miércoles
☐ Jueves
☐ Viernes
☐ Sabado
☐ Domingo
Dias donde se presenta el programa.

Hora_Inicio *
Hora de inicio del programa en formato 24 horas, ejemplo: 09:30

Conductor
Nombre del conductor del programa.

Activo
☒ El programa se encuentra activo?

Hora_Fin *
Contiene la hora en la cual finaliza el programa.

Imagen
Escriba la dirección web: (Hacer clic aquí para realizar una prueba)
http://
Escriba la descripción:

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.7 Sprint #7: Gestión de oyentes.

4.2.7.1 Sprint planning.

Se ha desarrollado este módulo para gestionar el manejo de usuarios que deseen registrarse y participar de manera activa en el manejo de la radio y sus diferentes actividades , aquí ingresara sus datos para acceder a contenido exclusivo y se le reportará de actividades o programas que vaya a realizar la radio de manera periódica y solicitándole su colaboración si fuera necesario, el oyente también podrá hacer sus peticiones de manera directa a través del portal, manteniéndose informado vía mail de toda la programación. Toda su información pasara a ser parte de Radio María y a formar parte del selecto grupo de fieles oyentes que integraneste medio virtual. La tabla 23 muestra los detalles del sprint.

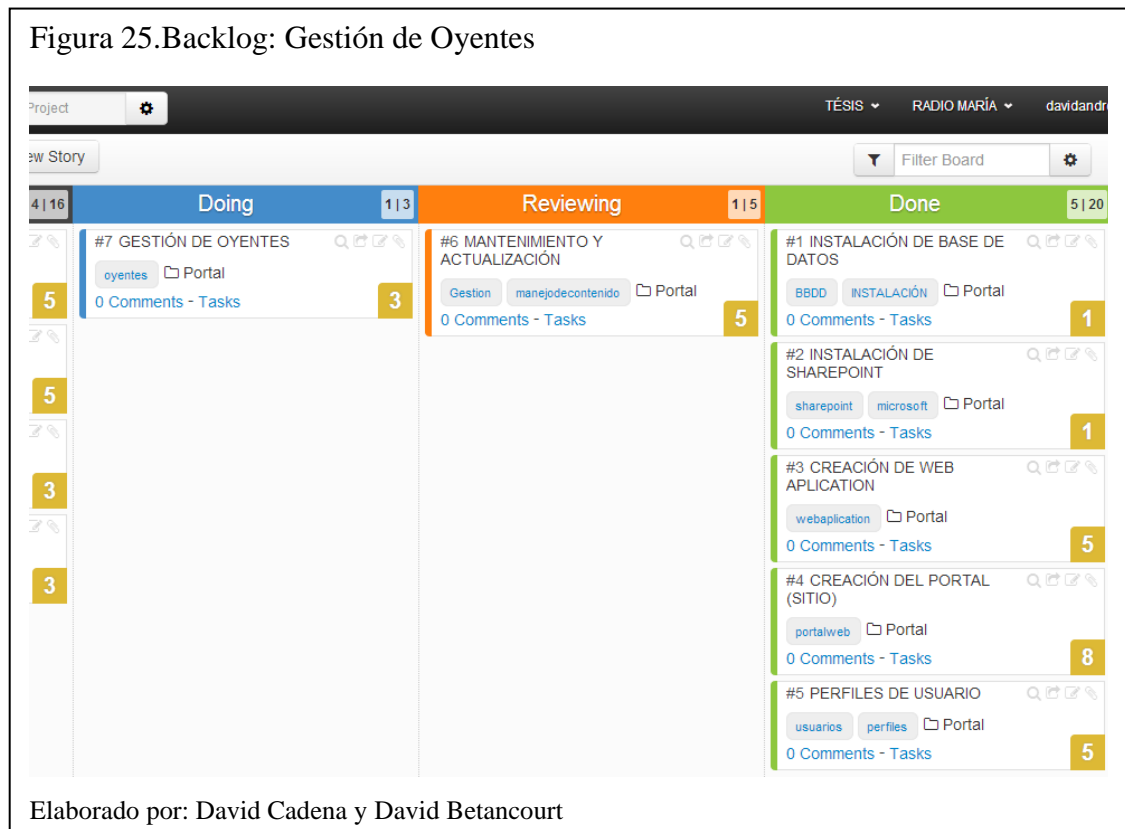
Tabla 23. Sprint #7: Gestión de Oyentes

SPRINT #7	
Tema	Gestión de Oyentes
Tiempo estimado	4 Semanas
Tiempo real	8 Semanas

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.7.2 Productbacklog.

En la figura 25 se muestra el Productbacklog del presente sprint a desarrollarse.



4.2.7.3 sprint review.

Este módulo se gestionará el ingreso a los fieles oyentes de la radio, primero se los registrará agregándoles en el perfil de oyentes para después poderles enviar invitaciones y algún otro tipo de publicidad vía correo electrónico y así, crear la integración a las actividades realizadas por el portal para todos los oyentes registrados a través del mismo, el registro se lo realizará como se muestra en la figura 26.

Figura 26. Formulario registro de oyente

Hormiguitas - Nuevo elemento

Editar

Guardar Cancelar Pegar Cortar Copiar Adjuntar archivo Revisión ortográfica

Ejecutar Portapapeles Acciones Revisión ortográfica

Título: Oyente 1
NickName

Apellido_Paterno *: Apellido paterno
Apellido Paterno del voluntario.

Apellido_Materno: Materno
Apellido Materno del voluntario.

Nombres *: Nombres del voluntario

Cedula_Identidad: Cedula de Identidad del voluntario.

Correo: Correo electronico del voluntario

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Los usuarios registrados podrán entrar al portal y podrán realizar peticiones a los distintos programas transmitidos por la radio, estas peticiones serán en línea y se mostrarán ese mismo instante en la pantalla del locutor que tendrá el perfil de colaborador, la información proporcionada pasara a la base de datos de Radio María para un mayor control de oyentes.

Figura 27. Oyente registrado

	Título	Apellido_Paterno	Apellido_Materno	Nombres
	David	Betancourt	Luzon	David Danilo
	(sin título)	Betancourt	Luzon	David
	Augusto Nuevo!	Barrera	Vinueza	Augusto
	Oyente 1 Nuevo!	Apellido paterno	Materno	Oyente

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.8 Sprint #8: Gestión de donantes.

4.2.8.1 Sprint planning.

Se ha desarrollado este módulo para gestionar el manejo de usuarios que deseen registrarse y donar directamente desde el sitio web y colaborar de manera virtual en el trabajo de la radio y sus diferentes actividades con la comunidad , aquí podrá ingresar sus datos para acceder a contenido exclusivo de usuario registrado también obtendrá un comprobante vía mail de la donación que realizo y de igual manera será un oyente registrado que recibirá de manera periódica programación de todas las actividades que realiza la radio continuamente con las parroquias e iglesias registradas dentro del portal Radio María.

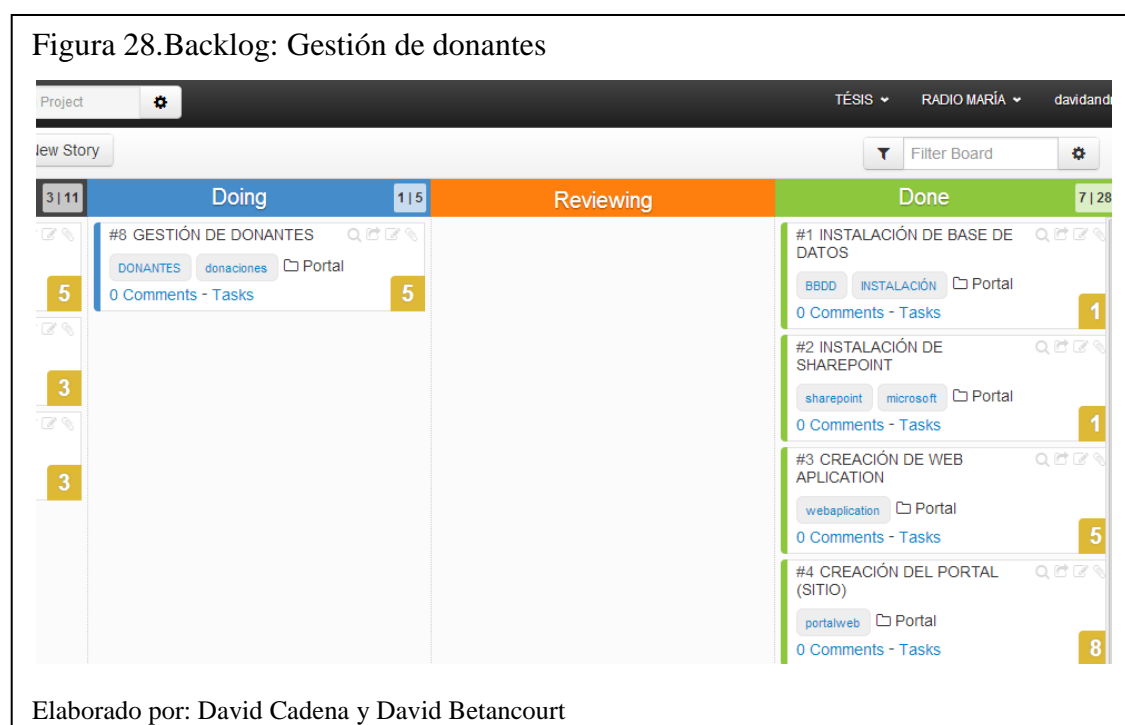
Tabla 24. Sprint #8: Gestión de Donantes

SPRINT #8	
Tema	Gestión de Donantes
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.8.2 Productbacklog.

En la figura 28 se muestra el Productbacklog del presente sprint a desarrollarse.



4.2.8.3 Sprint review.

Este módulo servirá para facilitarle al usuario que tiene el perfil de oyente, convertirse en un oyente-donante registrado para tener acceso a diferentes opciones a la hora de realizar una donación, el registro es similar al de oyente con la característica de que será identificado como donante teniendo cierta información especial por contribuir económicamente a las actividades altruistas de la radio. En la figura 29, se observa el formulario de registro con la opción de donante al momento de escoger el tipo de perfil.

Figura 29. Opciones de registro

The image shows a registration form with the following fields and options:

Field Label	Description / Options
Apellido_Materno	Apellido Materno del voluntario.
Nombres *	Nombres del voluntario
Cedula_Identidad	Cedula de Identidad del voluntario.
Correo	Correo electronico del voluntario
Profesion	(Ninguno) Escoja la profesion del voluntario
Sexo	Sexo del voluntario.
Fecha_Nacimiento	Fecha de Nacimiento del voluntario.
Talla	Talla de camiseta del voluntario.
Tipo_Hormiguita *	Donante (selected), Hormiguita Madre, Oyente

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

El usuario registrado como donante tendrá acceso a las opciones de donación directa a través del portal, las mismas que pueden ser las siguientes:

- Donación mediante PayPal
- Depósito bancario
- Personal (en las instalaciones de la radio)

4.2.9 Sprint #9: Look and feel.

4.2.9.1 Sprint planning.

Dentro del sistema web que se encarga del modelado de las interfaces de usuario existe la opción de diseño de páginas para poder modificar el aspecto del sitio de acuerdo a las necesidades del administrador, las características a ser manejadas son formato, diseño, color etc. Como se observa en la tabla 25.

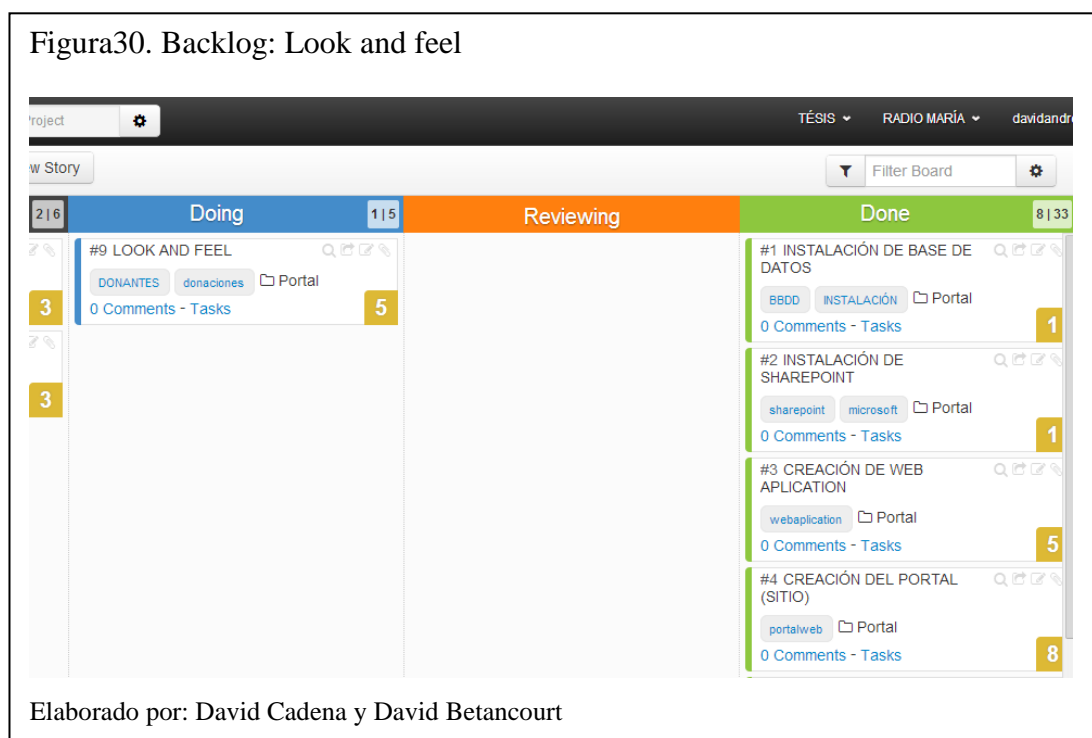
Tabla 25. Sprint #9: Look and feel

SPRINT #9	
Tema	Look and feel
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.9.2 Productbacklog.

En la figura 30 se muestra el Productbacklog del sprint en desarrollo.

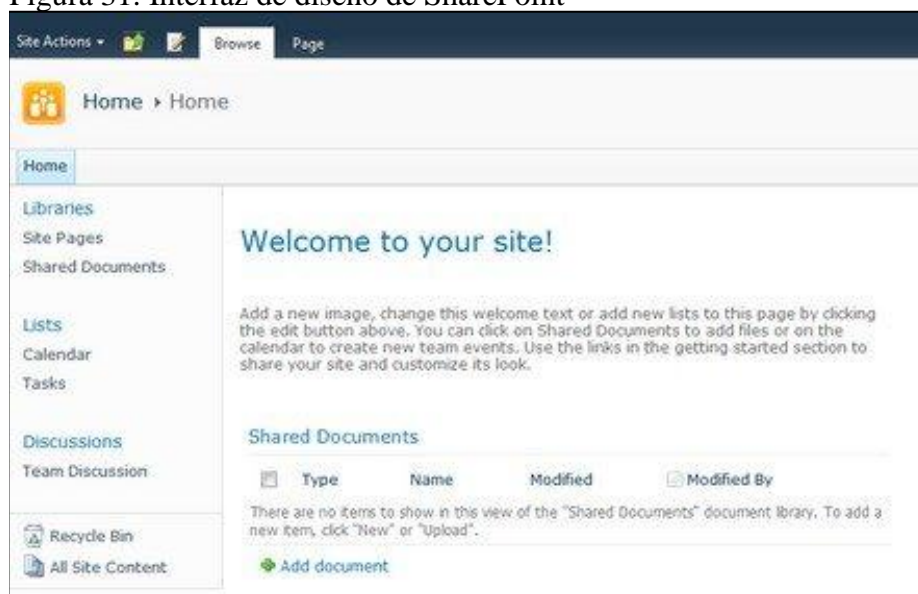


4.2.9.3 Sprint review.

En el desarrollo de las páginas de contenido que se han creado dentro del portal es necesario el uso de estándares de diseño de interfaces para lograr la interacción perfecta de usuario y sistema. En la configuración de las aplicaciones que manejan SharePoint tenemos varias herramientas para la configuración directa del sitio, donde da la posibilidad de cambiar los colores el diseño, la forma etc. Los usuarios que utilizan logos, banners tendrán que ser agregarlos mediante esta herramienta.

La utilización de hoja de estilos se puede observar la primera interfaz por defecto de SharePoint con su estilo básico con en la figura 31.

Figura 31. Interfaz de diseño de SharePoint



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.10 Sprint #10: Análisis de información.

4.2.10.1 Sprint planning.

El módulo del sprint de análisis de información, permite llevar un control continuo de toda la información que almacena el portal en su base de datos, como usuarios registrados u opiniones ingresada por los oyentes a través de encuestas virtuales, que se realizaran en una de las páginas del sistema. El administrador podrá generar reportes dinámicos de toda la información que se origine en el portal web, teniendo el control estadístico de visitas y preferencias para ir mejorando la experiencia de navegación dentro del mismo la estructura y tiempo de creación se observa en la tabla 26.

Tabla 26. Sprint #10: Análisis de la información

SPRINT #10	
Tema	Análisis de información
Tiempo estimado	4 Sem.
Tiempo real	8 Sem.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.10.2 Productbacklog.

En la figura 32, se observa el proceso del sprint a desarrollarse y de los anteriores en su etapa de terminados.



4.2.10.3 Sprint review.

En este módulo si bien no se va a implementar una herramienta para poder realizar BussinessIntelligense, si se aplicarán conceptos básicos que permitan saber información estadística de interés para la radio en cuanto a gustos, número de oyentes registrados, preferencias, etc. Para lo cual se elaboró encuestas dinámicas y personalizadas para alcanzar este objetivo, estas encuestas se enviarán por correo electrónico.Una vez realizadas estas encuestas se deben tabular los resultados en un

reporte que muestre la pregunta enviada y la respuesta seleccionada, adicionalmente tendremos los siguientes reportes:

- Lista de oyentes.
- Lista de sacerdotes por parroquias
- Estadística de oyentes registrados por mes.
- Estadística de iglesias por sectores.
- Estadística de donaciones por mes.
- Lista de voluntarios.
- Estadística de voluntarios por parroquias.

4.2.11 Sprint #11: Pruebas de software.

4.2.11.1 Sprint planning.

Es necesario para la evaluación del software en desarrollo una vez culminado la etapa de diseño, realizar ciertas pruebas para conocer información fehaciente y veraz sobre el funcionamiento del sistema web, bajo determinados parámetros de información ingresada y consultada, como la calidad tiempos de respuesta al momento de utilizar el sistema de forma masiva. En la tabla 27 se observa el sprint a ser diseñado.

Tabla 27. Sprint #11: Pruebas de software

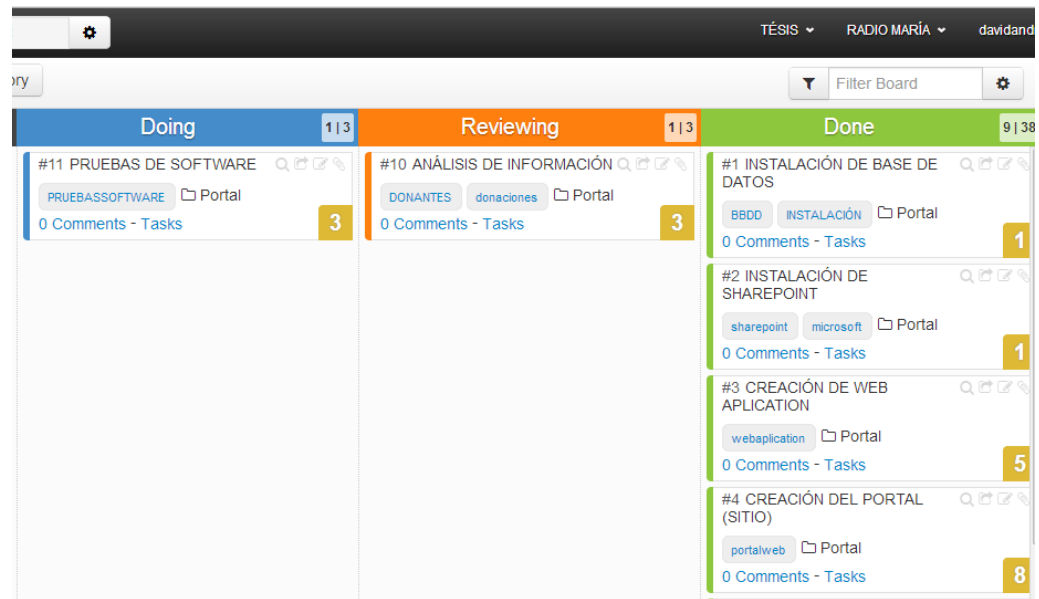
SPRINT #11	
Tema	Pruebas de software
Tiempo estimado	4 Semanas
Tiempo real	8 Semanas

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.11.2 Productbacklog.

En la figura 33, se observa el desarrollo del sprint y la terminación de los anteriores.

Figura 33.Backlog: Pruebas de software



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.11.3 Sprint review.

4.2.11.3.1 Pruebas de caja negra.

4.2.11.3.2 Pruebas de partición equivalente.

Iglesias

La figura 34 muestra los campos de ingreso de la pantalla de iglesias para realizar pruebas de partición equivalente.

Figura 34. Ingreso de iglesias

Titulo *	San Ignacio de Loyola
Parroquia_Civil	Alangasi Parroquia civil a la que pertenece.
Parroquia_Eclesial	Solanda Parroquia eclesial a la que pertenece.
Direccion	Calle 1 de solanda Direccion exacta de la iglesia.
Sacerdote	Padre Nombre del sacerdote encargado.
Telefono	 Numeros de telefono de la iglesia.
Contacto	 Nombre de la persona de contacto.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 28 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Iglesias, detallando los controles de equivalencia válidos y no válidos al momento de ingresar la información dentro del sistema.

Tabla 28. Clase de equivalencia controles de pantalla de iglesias

Condición de entrada	Tipo	Clase equivalencia válida	Clase equivalencia no válida
Title	Rango de valores	1: Caracteres alfanuméricos	2: Valor en blanco 3: Valor alfanumérico mayor que 256 posiciones
Parroquia_Civil	Miembro de Conjunto	4: Escoger una de las opciones	5: No aplica
Parroquia_Eclesial	Miembro de Conjunto	6: Escoger una de las opciones	7: No aplica
Direccion	Rango valores	8: Caracteres alfanuméricos	9: Valor en blanco
Sacerdote	Rango de valores	10: Caracteres alfanuméricos	11: Archivo tipo imagen
Telefono	Valor Específico	12: 10 dígitos o 9 dígitos	14: Valor numérico mayor a 10 posiciones 15: Fecha
	Rango	13: Dígitos de 0 a 9	16: Caracteres alfanuméricos
Contacto	Rango de valores	17: Caracteres alfanuméricos	18: Archivo tipo imagen

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 29 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Iglesias.

Tabla 29. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 29


Caso equivalencia	Caso prueba	Respuesta esperada	Resultado obtenido
1	Iglesia 2	Valor aceptado	OK
2” “.....	Mostrar error	OK
3	Iglesia 2.....	Mostrar error	OK
4	Alangasi	Valor aceptado	OK
5	¿?	Mostrar error	OK
6	Solanda	Valor aceptado	OK
7	¿?	Mostrar error	OK
8	Calle 3 pasaje A	Valor aceptado	OK
9” “.....	Mostrar error	OK
10	Fernando López	Valor aceptado	OK
11	Picture1.jpg	Mostrar error	OK
12	0984105797	Valor aceptado	OK
13	1234567890	Valor aceptado	OK
14	049232342342	Mostrar error	OK
15	02/11/2014	Mostrar error	OK
16	08544hss333	Mostrar error	OK
17	Padre 1	Valor aceptado	OK
18	Picture1.jpg	Valor aceptado	OK

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Donante, oyente, hormiguita

La figura 35 muestra los campos de ingreso de la pantalla de registro de donante, oyente, hormiguita, para realizar pruebas de partición equivalente.

Figura 35. Ingreso Registro oyente-donante

Código	<input type="text"/>	Código de registro
Apellido Paterno *	<input type="text"/>	Apellido Paterno del voluntario.
Apellido Materno	<input type="text"/>	Apellido Materno del voluntario.
Nombres *	<input type="text"/>	Nombres del voluntario
Cédula Identidad	<input type="text"/>	Cedula de Identidad del voluntario.
Correo	<input type="text"/>	Correo electronico del voluntario
Profesion	(Ninguno) <input type="button" value="v"/>	Escoja la profesion del voluntario
Sexo	<input type="button" value="v"/>	Sexo del voluntario.
Fecha Nacimiento	<input type="text"/> 	Fecha de Nacimiento del voluntario.
Talla	<input type="button" value="v"/>	Talla de camiseta del voluntario.

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 30 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Registro.

Tabla 30. Clase de equivalencia controles de pantalla de registro

Condición de entrada	Tipo	Clase equivalencia válida	Clase equivalencia no válida
Apellido_Paterno	Rango de valores	3: Caracteres alfanuméricos <= 100 posiciones	4: Valor en blanco 5: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Apellido_Materno	Rango valores	6: Caracteres alfanuméricos <= 100 posiciones.	7: Valor en Blanco 8: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Nombres	Rango valores	9: Caracteres alfanuméricos <= 100 posiciones.	10: Valor en Blanco 11: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Cedula_Identidad	Valor específico Rango	12: 10 dígitos 13: Dígitos de 0 a 9	14: Fecha 15: 4 dígitos
Correo	Rango valores	17: Caracteres alfanuméricos	16: Caracteres alfanuméricos 18: Mail no valido
Profesion	Miembro de conjunto	19: Escoger opciones	20: Opción distinta
Sexo	Miembro de conjunto	21: Escoger opciones	22: Opción distinta
Fecha:Nacimiento	Miembro de conjunto	23: Escoger opciones	24: Opción distinta
Talla	Miembro de conjunto	25: Escoger opciones	26: Opción distinta
Tipo	Miembro de Conjunto	27: Escoger una de las opciones	28: Opción distinta
Foto	Valor específico	29: Pegar imagen de base de datos 30: Valor en blanco	31: Pegar imagen del internet 32: Caracteres alfanuméricos
Parroquia_Civil	Miembro de conjunto	33: Escoger opciones	34: Opción distinta
Direccion		35: Caracteres alfanuméricos	37: Pegar imagen del internet

	Rango valores	36: Valor en blanco	
Telefono_Domicilio	Valor específico Rango	38: 9 dígitos 39: Dígitos de 0 a 9	40: Fecha 41: 4 dígitos 42: Caracteres alfanuméricos
Pais	Miembro de conjunto	43: Escoger opciones	44: Opción distinta
Canton	Miembro de conjunto	45: Escoger opciones	46: Opción distinta
Telefono_Movil	Valor específico Rango	47: 10 dígitos 48: Dígitos de 0 a 9	49: Fecha 50: 4 dígitos 51: Caracteres alfanuméricos
Operadora_Movil	Miembro de conjunto	52: Escoger opciones	53: Opción distinta
Telefono_Trabajo	Valor específico Rango	54: 10 dígitos 55: Dígitos de 0 a 9 56: 9 dígitos	57: Fecha 58: 4 dígitos 59: Caracteres alfanuméricos
Parroquia_Eclesiastica	Miembro de conjunto	60: Escoger opciones	61: Opción distinta
Grupo_Pastoral	Miembro de conjunto	62: Escoger opciones	63: Opción distinta
Tipo_Hormiguitas	Miembro de conjunto	64: Escoger opciones	65: Opción distinta
Observaciones	Rango de valores	66: Caracteres alfanuméricos 67: Valor en blanco	68: Pegar imagen del internet

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 31 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Iglesias.

Tabla 31. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 30

Caso equivalencia	Caso prueba	Respuesta esperada	Resultado obtenido
1	A01	Valor aceptado	OK
2	“ “	Mostrar error	OK
3	Cárdenas	Valor aceptado	OK
4	“ “	Mostrar error	OK
5	Perdomo.....	Mostrar error	OK
6	López	Valor aceptado	OK
7	“ “	Mostrar error	OK
8	Arteaga.....	Mostrar error	OK
9	David Andrés	Valor aceptado	OK
10	“ “	Mostrar error	OK
11	Juan Pedro.....	Mostrar error	OK
12	1718543156	Valor aceptado	OK
13	1345678909	Valor aceptado	OK
14	14/01/2013	Mostrar error	OK
15	4356	Mostrar error	OK
16	02rt	Mostrar error	OK
17	davidan@hotmail.com	Valor aceptado	OK
18	Jauan33yahoo.com	Mostrar error	OK
19	Abogado	Valor aceptado	OK
20	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
21	Masculino	Valor aceptado	OK
22	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
23	24/01/1996	Valor aceptado	OK
24	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
25	Medium	Valor aceptado	OK
26	“ ”(Espacio en blanco)	Valor aceptado	OK
27	Oyente	Valor aceptado	OK
28	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
29	Picture.jpg	Valor aceptado	OK
30	“ “	Mostrar error	OK
31	http://picture.jpg	Mostrar error	OK
32	Empresa Modelo	Debe aceptar el valor	OK
33	Alangasi	Valor aceptado	OK
34	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
35	Quito la Marín	Valor aceptado	OK
36	“ “	Valor aceptado	OK
37	http://picture.jpg	Mostrar error	OK
38	022315678	Valor aceptado	OK
39	123450789	Valor aceptado	OK
40	24/01/1994	Mostrar error	OK
41	34gd	Mostrar error	OK
42	454twewew	Mostrar error	OK
43	Ecuador	Valor aceptado	OK
44	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
45	Quito	Valor aceptado	OK
46	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
47	0994568981	Valor aceptado	OK

48	1235570056	Valor aceptado	OK
49	24/01/1994	Mostrar error	OK
50	34gd	Mostrar error	OK
51	454twewew	Mostrar error	OK
52	Movistar	Valor aceptado	OK
53	“(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
54	0983456787	Valor aceptado	OK
55	1323406545	Valor aceptado	OK
56	022345678	Valor aceptado	OK
57	24/01/1994	Mostrar error	OK
58	34gd	Mostrar error	OK
59	454twewew	Mostrar error	OK
60	San Bartolo	Valor aceptado	OK
61	“(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
62	Cristiano evangélico	Valor aceptado	OK
63	“(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
64	Hormiguita hijo	Valor aceptado	
65	“(Espacio en blanco)	Mostrar error	
66	“Muy bien“	Valor aceptado	
67	“ “	Valor aceptado	
68	http://picture.jpg	Mostrar error	

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Cantón

La figura 36 muestra los campos de ingreso de la pantalla de cantones para realizar pruebas de partición equivalente.

Figura 36. Ingreso de cantones

The screenshot shows a web form with the following elements:

- Título ***: A text input field containing the value "Rumipahui".
- Provincia ***: A dropdown menu with "Pichincha" selected. Below the dropdown is the text "Provincia a la que pertenece.".
- Buttons**: Two buttons at the bottom right, labeled "Guardar" and "Cancelar".

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 32 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Registro.

Tabla 32. Clase de equivalencia controles de registro de cantón

Condición de entrada	Tipo	Clase equivalencia válida	Clase equivalencia no válida
Title	Rango valores	1: Caracteres alfanuméricos	2: Valor en Blanco 3: Valor alfanumérico mayor que 50 posiciones
Provincia	Miembro de Conjunto	4: Escoger opciones	5: Opción distinta

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 33 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Iglesias.

Tabla 33. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 32

Caso equivalencia	Caso prueba	Respuesta esperada	Resultado obtenido
1	Rumiñahui	Valor aceptado	OK
2	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
3	Mejía	Mostrar error	OK
4	Pichincha Valor aceptado	Valor aceptado	OK
5	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Peticiones

La figura 37 muestra los campos de ingreso de la pantalla de cantones para realizar pruebas de partición equivalente.

Figura 37. Ingreso de peticiones

Programa: Angelus

Apellido Paterno: *

Apellido Materno: *

Nombres: *

Pais: Seleccione...

Ciudad: Seleccione...

Teléfono: *

Celular: *

Sector de domicilio: Seleccione...

Correo electrónico: *

Petición: *

Enviar

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 34 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los campos de la pantalla de peticiones.

Tabla 34. Clase de equivalencia controles de la pantalla de peticiones

Condición de entrada	Tipo	Clase equivalencia válida	Clase equivalencia no válida
Programa	Miembro de Conjunto	1: Escoger una de las opciones	2: No aplica
Apellido_Paterno	Rango de valores	3: Caracteres alfanuméricos ≤ 100 posiciones	4: Valor en blanco 5: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Apellido_Materno	Rango de valores	6: Caracteres alfanuméricos ≤ 100 posiciones	7: Valor en blanco 8: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Nombres	Rango valores	9: Caracteres alfanuméricos ≤ 100 posiciones	10: Valor en blanco 11: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Pais	Miembro de Conjunto	12: Escoger una de las opciones	13: Opción distinta
Ciudad	Miembro de Conjunto	14: Escoger una de las opciones	15: Opción distinta
Telefono	Valor específico Rango	16: 9 dígitos 17: Dígitos de 0 a 9	18: Fecha 19: 4 dígitos 20: Caracteres alfanuméricos
Celular	Valor específico Rango	21: 10 dígitos 22: Dígitos de 0 a 9	23: Fecha 24: 4 dígitos 25: Caracteres alfanuméricos
Sector_de_domicilio	Miembro de Conjunto	26: Escoger una de las opciones	27: Opción distinta
Correo_electronico	Rango valores	28: Caracteres alfanuméricos	29: Mail no valido
Peticion	Rango de valores	30: Caracteres alfanuméricos ≤ 250 posiciones	31: Valor en blanco 32: Valor alfanumérico mayor que 250 posiciones

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 35 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de peticiones.

Tabla 35. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 34

Caso equivalencia	Caso prueba	Respuesta esperada	Resultado obtenido
1	Minuto misionero	Valor aceptado	OK
2	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
3	Alvear	Valor aceptado	OK
4	“ ”	Mostrar error	OK
5	Zambrano.....	Mostrar error	OK
6	Caiza	Valor aceptado	OK
7	“ ”	Mostrar error	OK
8	Jácome.....	Mostrar error	OK
9	Juan Pablo	Valor aceptado	OK
10	“ ”	Mostrar error	OK
11	Luis Eduardo.....	Mostrar error	OK
12	Ecuador	Valor aceptado	OK
13	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
14	Quito	Valor aceptado	OK
15	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
16	022317198	Valor aceptado	OK
17	109347544	Valor aceptado	OK
18	12/08/2013	Mostrar error	OK
19	4532	Mostrar error	OK
20	4354kj	Mostrar error	OK
21	0986543456	Valor aceptado	OK
22	0912345678	Valor aceptado	OK
23	09/11/2011	Mostrar error	OK
24	6421	Mostrar error	OK
25	Fsdr34	Mostrar error	OK
26	San Bartolo	Valor aceptado	OK
27	“ ”(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
28	juanvaldez@hotmail.com	Valor aceptado	OK
29	juanrios@.com	Mostrar error	OK
30	Plegaria familiar	Valor aceptado	OK
31	“ ”	Mostrar error	OK
32	Rogar por mi tío.....	Mostrar error	OK

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Categorías: Avisos

La figura 38 muestra los campos de ingreso de la pantalla de las parroquias eclesiales para realizar pruebas de partición equivalente.

Figura 38. Ingreso de avisos

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 36 muestra las clases de datos y la equivalencia de la parroquia eclesial.

Tabla 36. Clase de equivalencia controles de la pantalla de avisos

Condición de entrada	Tipo	Clase equivalencia válida	Clase equivalencia no válida
Title	Rango de valores	1: Caracteres alfanuméricos <= 100 posiciones.	2: Valor en blanco 3: Valor alfanumérico mayor que 100 posiciones
Cuerpo	Rango de valores	4: Caracteres alfanuméricos <= 256 posiciones. 5: Valor en blanco	6: Valor alfanumérico mayor que 256 posiciones
Categoría	Miembro de Conjunto	7: Escoger una de las opciones	8: No aplica
Publicada	Miembro de Conjunto	9: Escoger una de las opciones	10: No aplica

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 37 muestra las clases de datos y las clases de equivalencia de cada uno de los controles de la pantalla de Iglesias.

Tabla 37. Casos de prueba de las clases de equivalencia de la tabla 36

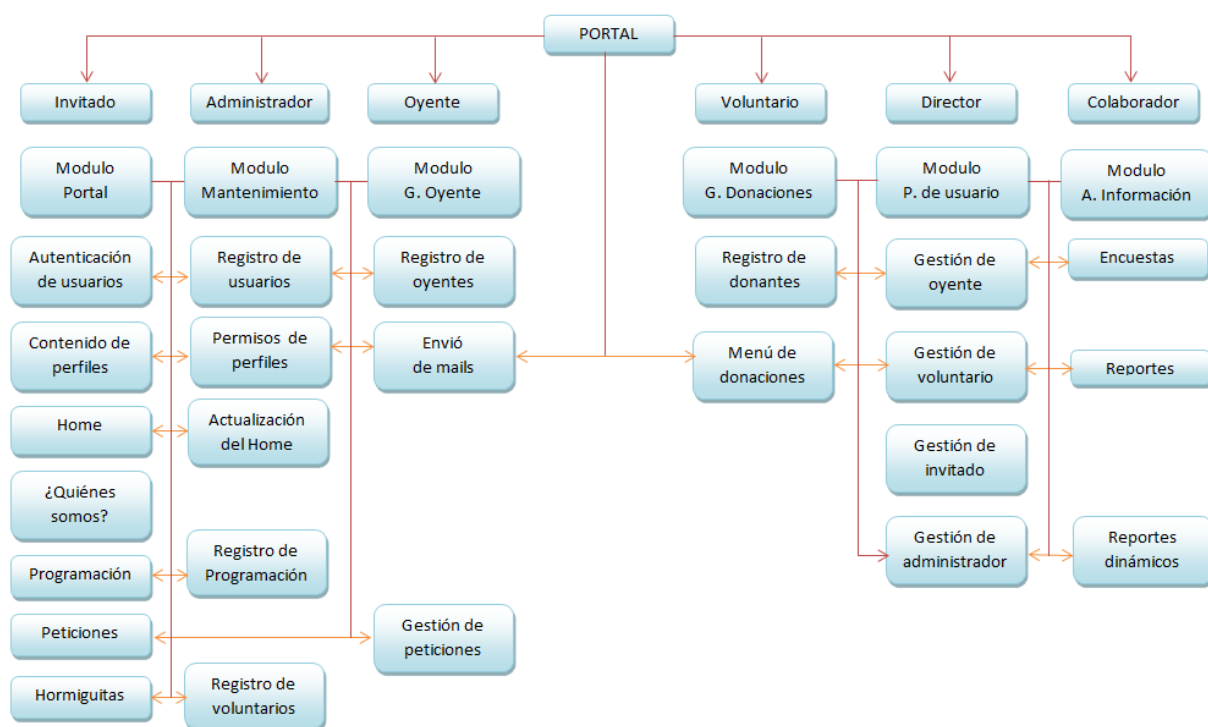
Caso equivalencia	Caso prueba	Respuesta esperada	Resultado obtenido
1	Retiro por carnaval	Valor aceptado	OK
2" ".....	Mostrar error	OK
3	Misa campal en	Mostrar error	OK
4	Se organizó un evento..	Valor aceptado	OK
5	" "(Espacio en blanco)	Valor aceptado	OK
6	Se comunica a todos...	Mostrar error	OK
7	Avisos Pichincha	Valor aceptado	OK
8	" "(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK
9	12/02/2014	Valor aceptado	OK
10	" "(Espacio en blanco)	Mostrar error	OK

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.2.11.3.3 Pruebas de integración.

La figura 39 refleja la integración de los diferentes módulos diseñados para el sistema, de acuerdo a los perfiles de usuario que se manejan en el portal web.

Figura 39. Diagrama de integración



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

El sistema web desarrollado para Radio María fue construido de manera estructurada bajo los parámetros que marcan la metodología Scrum y el software en línea ScrumDo para el control de tiempos y fases de cada tarea. Permitiendo la autonomía de los módulos de acuerdo a los perfiles de usuario que rigen la usabilidad de cada uno de ellos, al final de los sprints o tareas que permitieron la construcción estandarizada de cada pantalla o modulo se requiere la integración general de estos módulos independientes para su utilización de manera unificada y versátil.

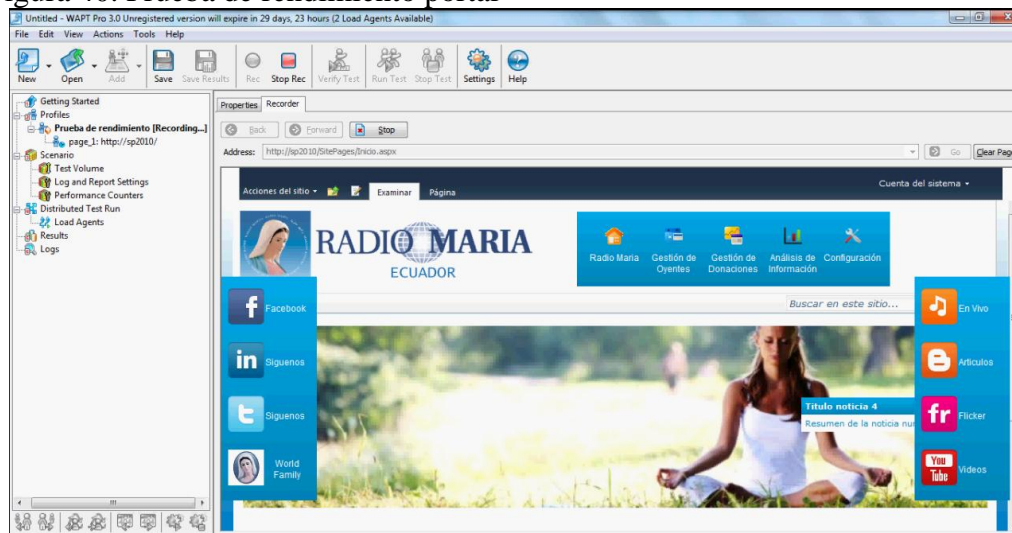
4.2.11.3.4 Pruebas de rendimiento

En la ejecución de este tipo de pruebas se utilizó el software profesional de rendimiento y carga para sitios web Wapt Pro 3.0, que permitirá realizar pruebas integrales con especificaciones de usuarios virtuales para conocer la productividad en el manejo de datos multimedia y la capacidad de respuesta en la presentación e ingreso de información.

Proceso de pruebas

Una vez instalado el software Wapt Pro 3.0 se procede a configurar las opciones del test para la prueba de rendimiento se simulará el uso de 15 usuarios simultáneamente con tiempos de respuesta de un segundo y medio. Una vez definida la configuración y el número a realizarse se procede a cargar del servidor local la página dentro del software de prueba.

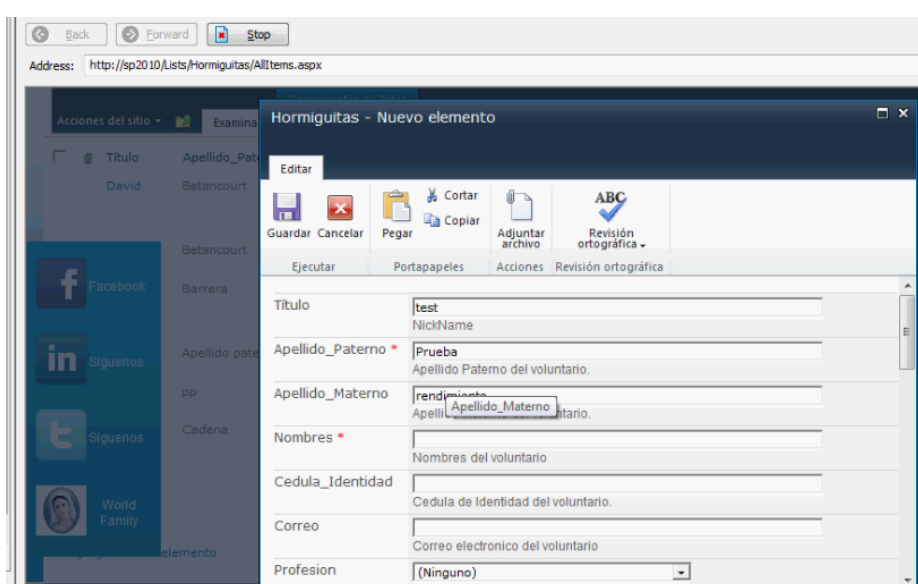
Figura 40. Prueba de rendimiento portal



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

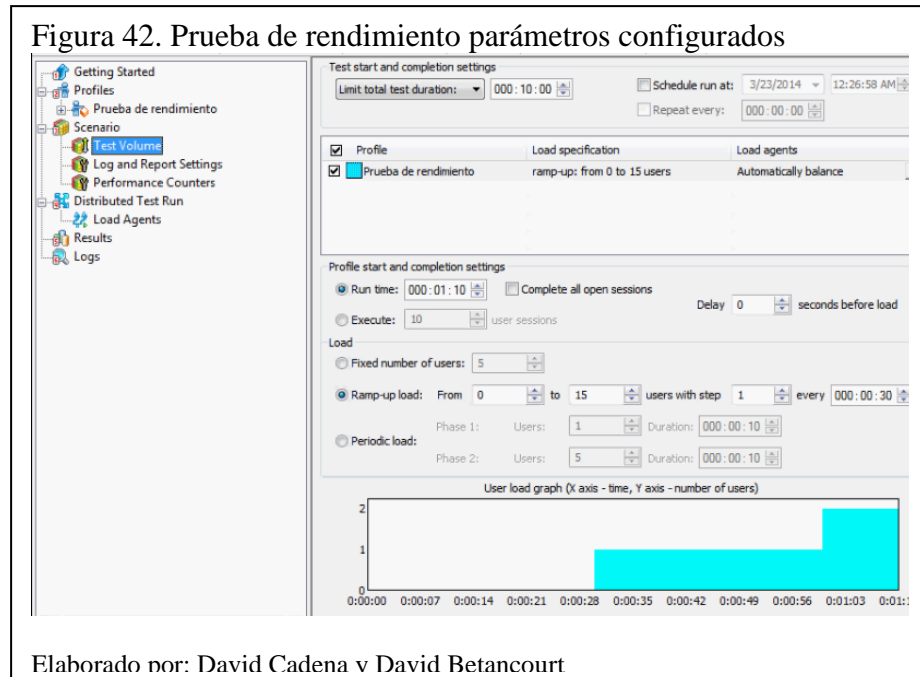
La prueba de rendimiento se ejecutará sobre el proceso de ingreso de un oyente.

Figura 41. Prueba de rendimiento portal

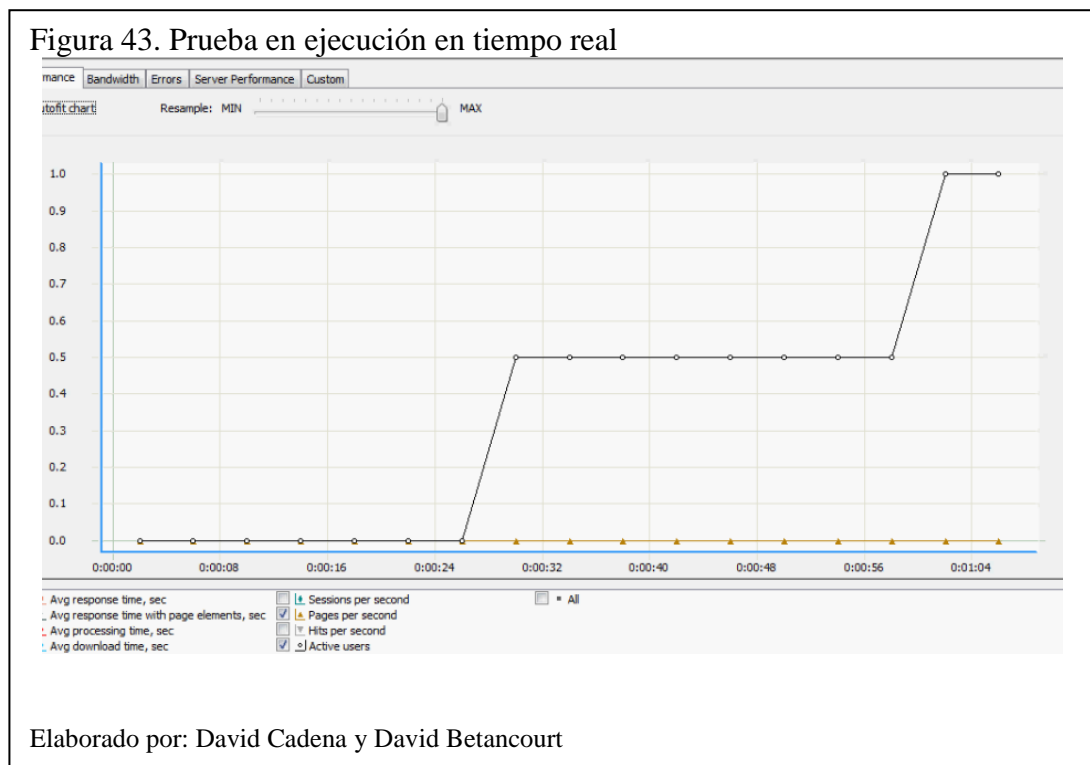


Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 42 se observa, los parámetros establecidos para realizar la prueba y el tiempo que requiere en un gráfico de barras.



La figura 43 muestra la ejecución de la prueba puesta en marcha en tiempo real de acuerdo a un gráfico lineal.



En el proceso de ingreso que se tomó para realizar la prueba, se indica en la figura 44 el número de usuarios activos al momento de su ejecución.

Figura 44. Resultado prueba de rendimiento 1

Summary										
Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Total KBytes sent	Total KBytes received	Avg Response time, sec (with page elements)	
Prueba de rendimiento	0	46	0	46	0	46	54.8	50.9	()	
Number of active users										
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12
Prueba de rendimiento	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2
Total	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 45 se observa, los procesos ejecutados sin errores en el tiempo establecido para la prueba.

Figura 45. Resultado prueba de rendimiento 2

Successful sessions (Failed sessions)										
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12
Prueba de rendimiento	0(0)	0(0)	0(0)	0(1)	0(7)	0(7)	0(4)	0(8)	0(15)	0(15)
Total	0(0)	0(0)	0(0)	0(1)	0(7)	0(7)	0(4)	0(8)	0(15)	0(15)

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 46 muestra los procesos ejecutados con errores.

Figura 46. Resultado prueba de rendimiento 3

Successful sessions per second											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Successful pages per second											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Successful hits per second											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 47 muestra la velocidad de subida y de bajada al servidor, también la velocidad de respuesta al usuario al momento de acceder a la información.

Figura 47. Resultado prueba de rendimiento 4

Sending speed, kbit/s											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	0	0	0	2.38	8.34	8.34	9.53	9.53	17.9	9.53	6.55
Total	0	0	0	2.38	8.34	8.34	9.53	9.53	17.9	9.53	6.55

Receiving speed, kbit/s											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	0	0	0	2.21	7.74	7.74	8.84	8.84	16.6	8.84	6.08
Total	0	0	0	2.21	7.74	7.74	8.84	8.84	16.6	8.84	6.08

Sending per user speed, kbit/s											
Profile	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
Prueba de rendimiento	-	-	-	13.6	29.5	203	187	245	269	174	96.2
Total	-	-	-	13.6	29.5	203	187	245	269	174	96.2

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 48 se observa, la utilización de los recursos del servidor al momento de ejecutar el proceso de ingreso.

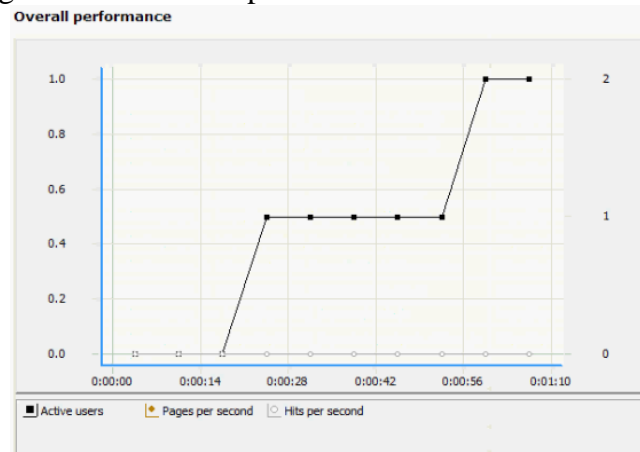
Figura 48. Resultado prueba de rendimiento 5

Load Agent utilization, %												
Name	Utilization	0:00:00-0:00:08	0:00:08-0:00:20	0:00:20-0:00:28	0:00:28-0:00:32	0:00:32-0:00:40	0:00:40-0:00:48	0:00:48-0:00:52	0:00:52-0:01:00	0:01:00-0:01:08	0:01:08-0:01:12	Total
localhost	CPU	12	12	11	12	10	18	15	23	20	20	15
	Memory Mb(%)	88(4)	88(4)	85(4)	85(4)	85(4)	86(4)	86(4)	86(4)	87(4)	87(4)	86(4)
	Network	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La figura 49 muestra el rendimiento general del proceso ejecutado mostrando que se encuentra en un tiempo aceptable para la prueba.

Figura 49. Resultado prueba de rendimiento 6



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.3 Control de calidad

4.3.1 Factores de calidad.

De acuerdo a la adaptación del sistema a la metodología de construcción se puede tener claros ciertos factores de relación con todo el proceso de construcción del software. Como se muestra en la tabla 38 están al detalle los factores de calidad más importantes considerados para ser evaluados en el portal web.

Tabla 38. Factores de calidad

Factor	Beneficio
• Facilidad de uso	Medio
• Integridad	Alto
• Facilidad de Mantenimiento	Alto
• Corrección	Bajo
• Eficiencia	Medio

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Factor: facilidad de uso

La tabla 39 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la facilidad de operación.

Tabla 39. Criterio Facilidad de operación

Criterio: Facilidad de Operación	A	D	I	A	D	I
1.Son las interfaces amigables con el usuario		X	X		SÍ	SÍ
2. El sistema da a conocer fácilmente su función			X			SÍ
3. Los menús y botones cumplen sus acciones			X			SÍ
4.La forma de ingreso de información es fácil para el usuario	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
5. El sistema tiene manual de usuario en línea			X			NO
	1	2	5	1	2	4

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 40 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la facilidad de comunicación.

Tabla 40. Criterio facilidad de comunicación

Criterio: Facilidad de comunicación.	A	D	I	A	D	I
1. El sistema genera reportes de control	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
2. Están bien definidas las etiquetas que indican el ingreso de datos al sistema		X	X		SÍ	SÍ
3. Los reportes que genera el sistema son comprensibles?		X	X		SÍ	SÍ
4. Las pantallas con fáciles de acceder?		X	X		SÍ	SÍ
5. ¿Los iconos de acceso a módulos son comprensibles?		X	X		SÍ	SÍ
	1	5	5	1	5	5

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 41 muestra los cálculos obtenidos de la aplicación de la métrica al factor de facilidad de uso.

Tabla 41. Resultados factor de facilidad de uso

Facilidad de Operación				Criterio: Facilidad de comunicación.			
ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma/\#Factores$	ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma/\#Factores$
1	1	1		1	1	1	
2	2	1		5	5	1	
5	4	0,8		5	5	1	
	Σ	2.8	0.933333333		Σ	3	1
TOTAL				0,9666666			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Factor: integridad

La tabla 42 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar el control de accesos.

Tabla 42. Criterio de control de accesos

Control de accesos	A	D	I	A	D	I
1. ¿El sistema permite crear usuarios?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
2. ¿El sistema permite crear perfiles o roles?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
3. ¿Al sistema se ingresa con un usuario y contraseña?		X	X		SÍ	SÍ
4. ¿Los usuarios pueden acceder a la información de la Base de datos?		X	X		SÍ	SÍ
5. ¿Cada usuario registrado ingresa con su contraseña?	X	X	X	NO	SÍ	SÍ
	3	5	5	2	5	5

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 43 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la facilidad de auditoria.

Tabla 43. Criterio de auditoria

Facilidad de auditoria.	A	D	I	A	D	I
1. ¿El sistema posee una bitácora de registro de usuario?	X	X	X	No	no	No
1. ¿El sistema permite la autenticación de usuarios?	X	X	X	Sí	Sí	Sí
3. ¿El sistema puede llevar un control de usuarios?	X	X	X	Sí	Sí	Sí
4. ¿Se puede controlar el número de donantes registrados?		X	X		sí	Sí
5. ¿Se puede controlar un acceso ilegal?	x	X	X	sí	Sí	Sí
	4	5	5	3	4	4

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 44 muestra los cálculos obtenidos de la aplicación de la métrica al factor de integridad.

Tabla 44. Resultados factor de integridad

Control de accesos				Facilidad de auditoria.			
ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma / \# \text{Factores}$	ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma / \# \text{Factores}$
3	2	0,6666		4	3	0,75	
5	5	1		5	4	0,8	
5	5	1		5	4	0,8	
	Σ	2.666	0.888888888		Σ	2,35	0,7833333333
TOTAL				0,8361111			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Factor: Facilidad de mantenimiento

La tabla 45 muestra el conjunto de métricas para evaluar la modularidad

Tabla 45. Criterio de modularidad

Modularidad	A	D	I	A	D	I
1. ¿Cada módulo cumple con una función independiente?	X	X	X	SÍ	SÍ	NO
2. ¿Cada módulo depende de otros módulos para funcionar?	X	X	X	NO	NO	SÍ
3. ¿Los módulos pueden trabajar de manera autónoma?	X	X		SÍ	SÍ	
4. ¿Los módulos del sistema tienen su propia estructura?	X	X		SÍ	SÍ	
5. ¿La base de datos se relaciona con todos los módulos del sistema?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
	5	5	3	4	4	2

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 46 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la simplicidad.

Tabla 46. Criterio de simplicidad

Simplicidad	A	D	I	A	D	I
1. ¿Están definidas funciones dentro del código de programación?	X	X		NO	SÍ	
2. ¿Las funciones tienen nombres claros?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
3. ¿Cada función esta comentada con su respectiva descripción?		X	X		SÍ	SÍ
4. ¿La integración de la base de datos a los módulos del sistema es automático?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
5. ¿Se integró de manera estándar la marca corporativa de Radio María al sistema web?	X	x	x	SÍ	SÍ	SÍ
	4	5	4	3	5	4

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 47 muestra los cálculos obtenidos de la aplicación de la métrica al factor de facilidad de mantenimiento.

Tabla 47. Resultados factor de integridad

Modularidad				Simplicidad			
$\sum X$	$\sum Si$	SI/X	$\sum / \# \text{Factores}$	$\sum X$	$\sum Si$	SI/X	$\sum / \# \text{Factores}$
5	4	0,8		4	3	0,75	
5	4	0,8		5	5	1	
3	2			4	4	1	
	\sum	2,2666	0.7555555		\sum	2,75	0,9166666666
			TOTAL	0.8361111			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Factor: Corrección

La tabla 48 muestra el conjunto de métricas para evaluar la completitud.

Tabla 48. Criterio de completitud

Completitud	A	D	I	A	D	I
1. ¿Existen mensajes de espera en caso de demorar un proceso?		X	X		SÍ	sí
2. ¿El sistema cuenta con opciones de auto recuperación en caso de corte de procesos?	X	X	X	SÍ	Sí	SÍ
3. ¿El sistema web es una metáfora de procesos reales?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
4. ¿El sistema se puede recuperar de un cierre inesperado?		X	X		SÍ	SÍ
5. ¿Todas Las opciones del menú son totalmente operativas?		X	X		SÍ	SÍ
	2	5	5	2	5	5

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 49 muestra el conjunto de métricas para evaluar la trazabilidad.

Tabla 49. Criterio de trazabilidad

Trazabilidad	A	D	I	A	D	I
1. ¿El contenido del portal puede ser actualizado periódicamente?		X	X		SÍ	SÍ
2. ¿Puede modificarse las funciones de un módulo durante el diseño?		X			SÍ	
3. ¿El software fue construido bajo el procedimiento de una metodología?	X	X	X	sí	SÍ	SÍ
4. ¿Se puede saber si hay redundancia en el manejo de la información?		X	X		No	SÍ
5. ¿Las etapas de desarrollo se cumplieron de acuerdo a tiempos establecidos?		x			SÍ	
	1	5	3	1	4	3

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 50 muestra los cálculos obtenidos del factor de corrección.

Tabla 50. Resultados factor de corrección

Complejidad				Trazabilidad			
$\sum X$	$\sum Si$	SI/X	$\sum/\#Factores$	$\sum X$	$\sum Si$	SI/X	$\sum/\#Factores$
2	2	1		1	1	1	
5	4	1		5	4	0,8	
5	4	1		3	3	1	
	\sum	3	1		\sum	2,8	0,9333333333
TOTAL				0.9666666			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

Factor:Eficiencia

La tabla 51 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la eficiencia en ejecución.

Tabla 51. Criterio eficiencia en ejecución

Eficiencia en ejecución	A	D	I	A	D	I
1. ¿El sistema ocupa adecuadamente todos los recursos de hardware en cada proceso?		X	X		SÍ	SÍ
2. ¿El tiempo de respuesta del sistema al momento de acceder a las pantallas es el adecuado?			X			SÍ
3. ¿El software utiliza algoritmos para agilizar el tiempo de ejecución de procesos?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
4. ¿La base de datos ofrece un respaldo en caso de pérdida de información?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
5. ¿El servicio de de mailing es controlado por el sistema o por el administrador?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
	3	4	5	3	4	5

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 52 muestra el conjunto de métricas con su respectiva ejecución, y los valores obtenidos para evaluar la eficiencia en almacenamiento.

Tabla 52. Criterio eficiencia en ejecución

Eficiencia en almacenamiento	A	D	I	A	D	I
1. ¿La información tiene niveles de encriptación para su seguridad?		X	X		SÍ	SÍ
2. ¿Existen archivos temporales generados en el sistema operativo de la información registrada en el portal?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
3. ¿Las herramientas API que generan la base de datos controla la duplicación de información?	X	X	X	SÍ	SÍ	SÍ
4. ¿El manejo de la base de datos es escalable en caso que aumentaran las tablas de información?		X	X		SÍ	SÍ
5. ¿Todas Las opciones del menú son totalmente operativas?		X	X		SÍ	SÍ
	2	5	5	2	5	5

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 53 muestra los cálculos obtenidos de la aplicación de la métrica.

Tabla 53. Resultados del factor de eficiencia

Eficiencia en almacenamiento				Eficiencia en ejecución			
ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma/\#Factores$	ΣX	ΣSi	SI/X	$\Sigma/\#Factores$
2	2	1		3	3	1	
5	5	1		4	4	1	
5	5	1		5	5	1	
	Σ	3	1		Σ	1	1
			TOTAL	1			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

La tabla 54 muestra el resultado de las métricas y la aplicación general para conocer el porcentaje de calidad del portal web evaluado que se encuentra por arriba del promedio de calidad permitido para un óptimo funcionamiento.

Tabla 54. Resultado general de la métrica de calidad

Factores	Control de calidad Σ
0,96	4,6055554 *100 /5
0,83	
0.83	CALIDAD %
0.96	92.1111
1	

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

4.4 Resultado de procesos

En la figura 50 se representa la interfaz de inicio del sistema terminado con los menús de opciones y las diferentes herramientas para el manejo del usuario.



En la figura 51 se representa otra de las principales pantallas dentro del sistema. La interfaz de donaciones con sus distintas opciones de realizar el donativo, para uso del oyente usuario.



En la figura 52 se representa el formulario para el registro de peticiones una vez concluida la construcción del sistema, con los menús de opciones y las diferentes herramientas para el manejo del usuario.

Figura 52. Interfaz peticiones

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 53 se representa otra de las principales pantallas dentro del sistema. La interfaz de programación con sus distintas opciones de donación para uso del oyente usuario.

Figura 53. Interfaz de programación

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Inicio	Programa	Conductor	Fin			
06:20	Minuto misionero	Obras misioneras pontificias.	06:45			
00:00	Angelus	Estudios Centrales	00:30			
00:30	Santo Rosario	Estudios Centrales	01:00			
01:00	Testigos de tu Amor (Reprise)	P. Charly Garcia C.J.M. (Gye)	02:00			
02:00	Rosario al Espiritu Santo	Estudios Centrales	02:30			
02:30	Música	Estudios Central	03:00			
03:00	Corona de la misericordia	Enrique Gordón y Audiencia (Uio)	03:15			
03:15	Misión despertar	Enrique Gordón (Uio)	05:00			
05:00	Santo Rosario	Enrique Gordón y Audiencia (Uio)	05:40			
05:40	Himno Nacional del Ecuador	Estudios Centrales	05:42			
05:42	Reflexiones con P. Alan Mendoza	P. Alan Mendoza - Diocesano (Uio)	05:52			
05:52	Oración de la mañana	Estudios centrales	05:55			

Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 54 se representa el registro de oyentes (hormiguitas) ya almacenados en la base de datos de la radio vez concluida la construcción del sistema, con los menús de opciones y las diferentes herramientas para el manejo del usuario.

Figura 54. Interfaz registro de oyentes



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

En la figura 55 se representa otra de las principales pantallas dentro del sistema. La interfaz de configuración del menú lateral.

Figura 55. Interfaz menú lateral



Elaborado por: David Cadena y David Betancourt

CONCLUSIONES

- La “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR” gestionará sus procesos de forma automática asegurándose que la información se encuentre centralizada y normalizada para su administración a través del portal.
- El portal web publicado en la red permite que las organizaciones sean más susceptibles a ser conocidas en el mundo entero y de esta manera tener la capacidad de registrar a sus clientes u oyentes y tener un amplio panorama de donantes potenciales.
- El manejo de la información dentro de una base de datos implica que los datos están lógicamente unificados e interrelacionados, constituyendo un todo, que se debe diseñar, administrar y usar desde un punto de vista global.
- El aplicativo tiene la capacidad de enviar correos electrónicos de forma masiva a los oyentes registrados involucrados en actividades de la radio, así también se generan reportes con el objetivo de monitorear los gustos de los oyentes, donantes y voluntarios para brindar una mejor atención por parte de la “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR”
- En la recolección de información necesaria para la construcción del portal web se seleccionó un cuestionario de 12 preguntas para oyentes y una entrevista para el actual administrador y creador del portal web con eso se sustenta la información necesaria previa a la construcción del sistema web.
- La metodología controló todo el desarrollo del software en los tiempos establecidos, cumpliendo con las expectativas de la “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR”, ofreciendo un producto funcional antes que el proyecto finalice por completo, de esta manera mediante las etapas de la metodología y la aplicación de los sprints se construyó un software de calidad superior


RECOMENDACIONES

- Crear un app anexo al portal web para el manejo de información de “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR” a través de dispositivos móviles y tablets.
- Adquirir licencias para poder publicar el portal web con hosting y nombre de dominio propio para que sea utilizado por toda la audiencia de Radio María.
- Aplicar la característica de la escalabilidad para el mejoramiento continuo de las aplicaciones del portal de acuerdo a las necesidades o innovaciones de Radio María.
- Desarrollar el proyecto en software libre para que en un futuro pueda ser publicado y sostenido sin costos para “FUNDACIÓN RADIO MARÍA ECUADOR”.
- Realizar una campaña de publicidad a través de los programas radiales para dar a conocer la creación y aplicaciones del portal web de Radio María.


LISTA DE REFERENCIAS

- Archer, T. (2001). *A fondo C#*. MacGraw hill.
- Bissi, W. (2007). Scrum - Metodología de desenvolvimiento ágil . *Revista Grupo integrado* , 6.
- Castro, M. D. (2012). *Inteligencia de negocios*. Obtenido de www.scrum.inteligense.com
- Ceballos, F. J. (2004). *Microsoft C# Lenguaje y aplicaciones*. Boston: Privada.
- Consulting, K. (2010). *Implantación de las normas ISO 15504 con metodos agiles y Scrum*.
- Ferguson, J. (2003). *La biblia del C#*. Michigan: Anaya.
- Microsoft. (2012). *Sql server 2012*. Obtenido de SQL SERVER 2012.
- Montela, G. (2 de Febrero de 2013). *ES MI HISTORIA*. Recuperado el 3 de Agosto de 2013, de esmihistoria.wordpress.com:
<http://esmihistoria.wordpress.com/2011/02/04/caracteristicas-de-la-inteligencia-de-negocios/>
- Pmbokjeco. (4 de Abril de 2013). *pmbokjeco.blogspot.com*. Recuperado el 4 de Agosto de 2014, de <http://pmbokjeco.blogspot.com/>
- Sharepoint, P. E. (2009). *Gustavo Velez*. Madrid: Netalia.
- Socialmedia. (2012). *www.cubosolab.com*.
- Softeng. (1 de 4 de 2010). *Metodología Scrum para desarrollo de software*. Recuperado el 1 de Octubre de 2013, de www.softeng.com:
<http://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- Support, P. (15 de AGOSTO de 2012). *ASP.NET*. Recuperado el 2 de Abril de 2013,

Anexo 1.Encuesta

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA				
INSTRUMENTO VALIDO PARA RECOPIAR INFORMACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ING. DE SISTEMAS MENCIÓN GESTIÓN				
Objetivo: Analizar, diseñar, y desarrollar un sistema web para la gestión de oyentes y donantes de la "FUNDACION RADIO MARIA ECUADOR".				
La presente encuesta tiene como finalidad recabar información sobre las necesidades y exigencias que posee el actual sistema web de Radio María.				
ENCUESTA DIRIGIDA A: Oyentes Radio María INSTRUMENTO: Cuestionario				
ITEM	PREGUNTAS	SÍ	NO	TAL VEZ
1	Conoce usted, como se administra el portal Radio María			
2	Usted, conoce el nombre de la persona que recepta sus peticiones o sugerencias dentro del portal			
3	Puede acceder usted, de manera segura a la información proporcionada por el portal			
4	Tiene usted, acceso a contenido exclusivo por ser usuario frecuente o registrado del portal web			
5	La pantalla principal (Home) del portal tiene toda la información necesaria que usted requiere			
6	La pantalla principal (Home) es de fácil uso para usted			
7	Revisa usted, los horarios de los programas a transmitirse por Radio María a través del portal			
8	Le gustaría a usted, registrarse como oyente frecuente de Radio María a través del portal			
9	Usted, ha recibido notificaciones o información de eventos de Radio María a través de la web			
10	Usted, ha realizado peticiones por medio del portal de Radio María			
11	Le gustaría a usted, realizar donaciones para mayor facilidad, con su tarjeta de crédito a través del portal			
12	Conoce usted, como acceder a portales bancarios para hacer sus donaciones por medio de transferencias electrónicas			

Anexo 2. Entrevista

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA		
INSTRUMENTO VALIDO PARA RECOPILAR INFORMACION PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ING. DE SISTEMAS MENCIÓN GESTIÓN		
La presenta entrevista tiene como finalidad recabar información sobre las necesidades y exigencias que posee el actual sistema web de Radio María.		
ENTREVISTA DIRIGIDA A: Administrador portal Radio María		
INSTRUMENTO: Guía de entrevista		
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Existe más de un perfil de usuario dentro del actual portal que administre toda la información publicada?2. ¿En la actualidad existen reportes de visitas y registro de personas al portal Web?3. ¿Existe en el portal un administrador específico que se encargue de recabar la información proporcionada por los oyentes como peticiones, sugerencias, etc.?4. ¿Usted considera que en la actualidad, el portal brinda la seguridad necesaria a la información proporcionada por los diferentes usuarios oyentes?5. ¿En el portal Web de Radio María existe perfiles de usuarios para manejar los distintos niveles de información?6. ¿La página de inicio (Home) se encuentra diseñada bajo estándares que manejen la información relacionada con la radio de manera sistemática?7. ¿Existe una agenda de programación semanal en el portal, que visualice horarios y fechas de los programas a transmitirse?8. ¿Existe la opción de registro para usuarios nuevos que desean vincularse a la radio?9. ¿Existe un software (mailing) para difusión masiva de publicidad o información para usuarios registrados en el portal que se maneja actualmente?10. ¿Existe un proceso de control para recibir peticiones de usuarios registrados a través del portal?11. ¿En la actualidad, existe una opción dentro del módulo de oyentes registrados, para realizar donaciones directamente a través del portal?12. ¿La radio tendría apertura para recibir donaciones directamente de una tarjeta de crédito con la opción de Paypal dentro del portal?13. ¿EL portal de la radio ofrece las opciones que permitan a los usuarios realizar donaciones electrónicas o transferencias directamente desde portales bancarios?		

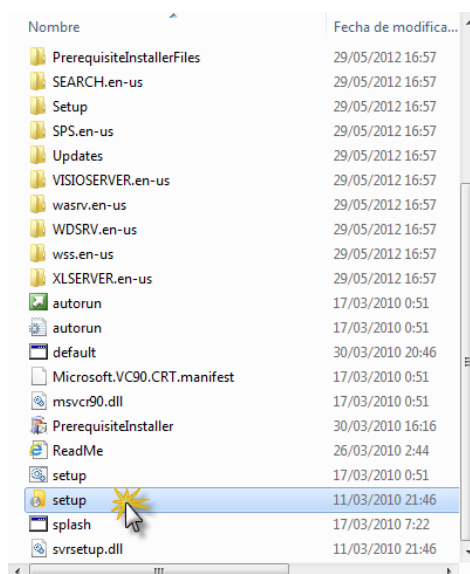
Anexo3. Manual instalación SharePoint

Instalación de Microsoft SharePoint

Al momento de la instalación, SharePoint crea y configura las bases de datos para su correcto funcionamiento, al final de cada instalación se genera la lista correspondiente.

Instalación Prerrequisitos

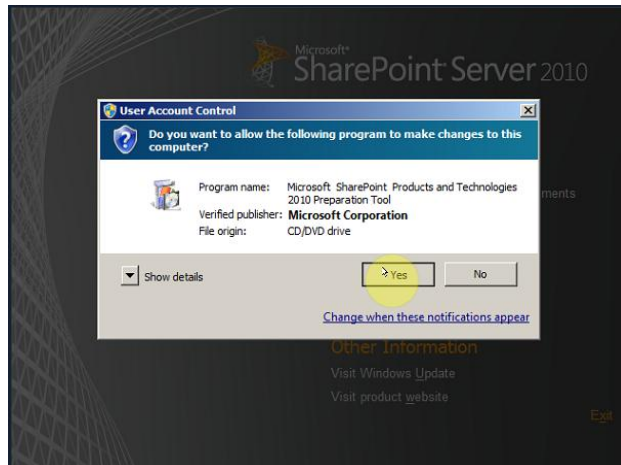
1. Ejecutar el programa de instalación llamado Setup.exe, que se encuentra en el CD de instalación de MOSS 2010.



2. Al ejecutar el Setup se presentará la siguiente pantalla, clic en “Install Software Prerequisites” para instalar los prerrequisitos necesarios.

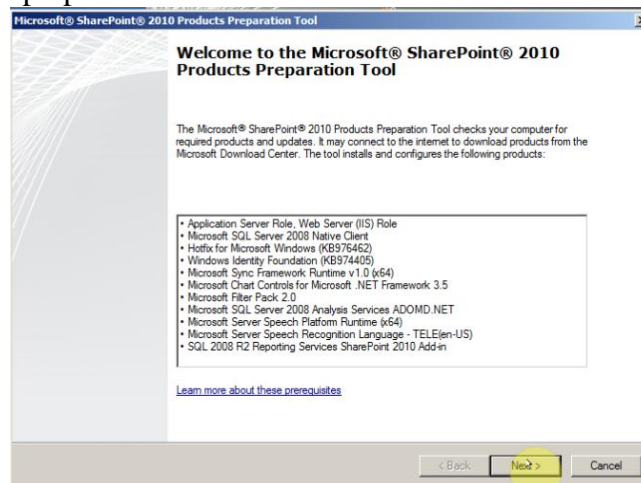


3. Confirmar que deseamos instalar los prerrequisitos, clic en “Yes”.



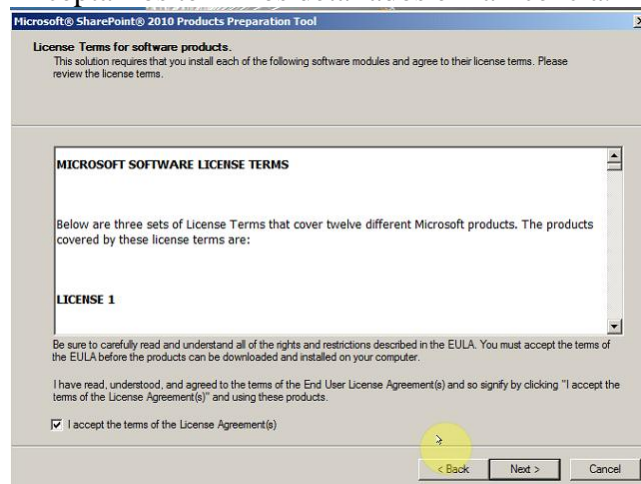
Nota.- Para realizar esta operación debemos tener acceso a internet.

4. En la ventana siguiente indicará que contiene los productos de preparación.



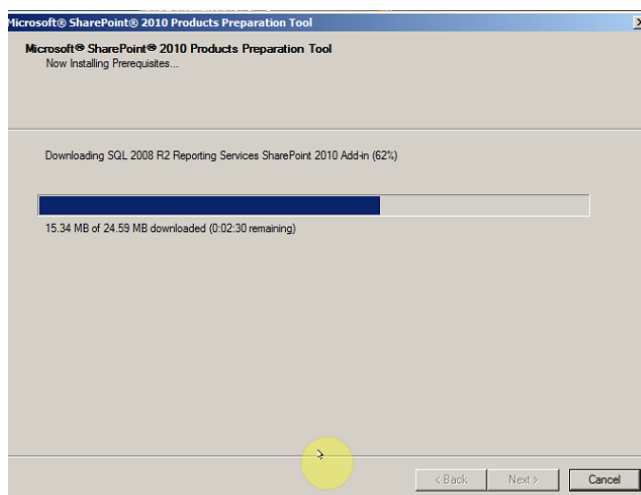
Presione clic en “Next”

5. Aceptar los términos detallados en la licencia.

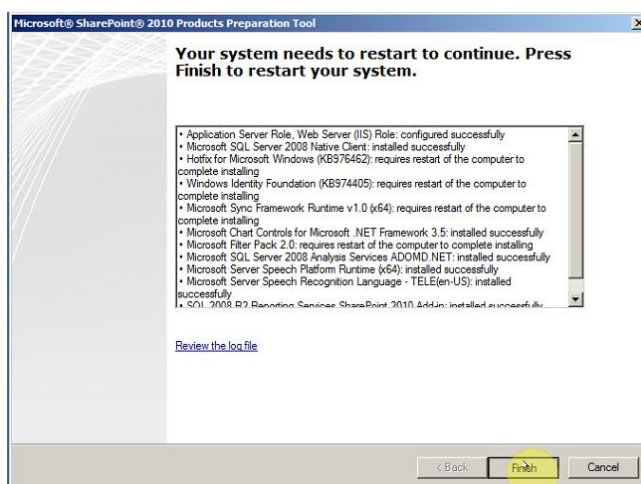


Una vez que aceptó los términos de licencia, presione clic en “Next”.

6. La instalación dura un tiempo de entre 10 a 15 minutos.



7. Posteriormente se inicia la instalación de los componentes requeridos (el servidor debe tener salida a Internet para permitir la descarga de dichos componentes), al finalizar se presentará la siguiente pantalla.



Presione clic en Finish y se reiniciará el sistema.

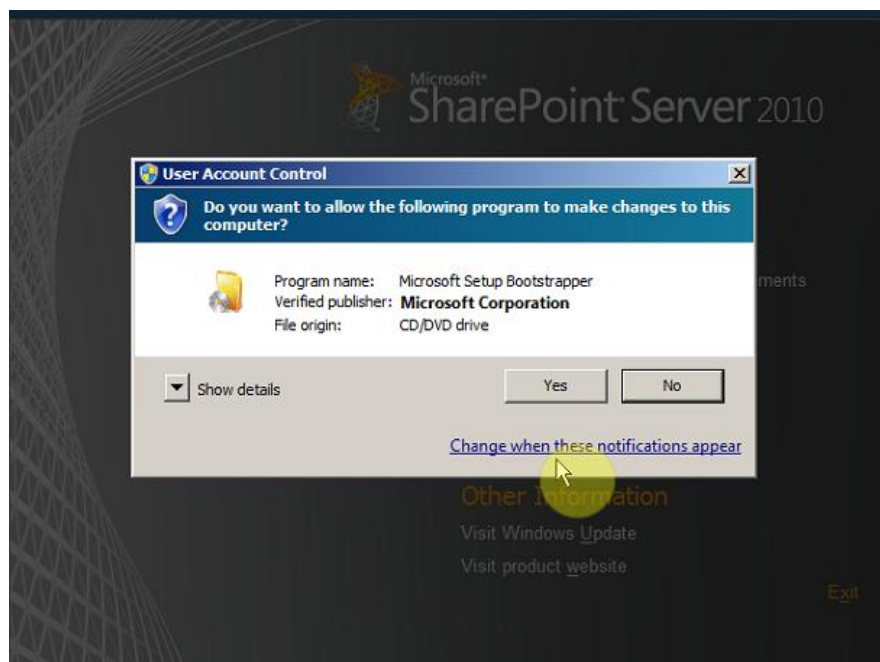
Anexo4.Manual de instalación SharePoint Server 2010

Instalación SharePoint Server 2010

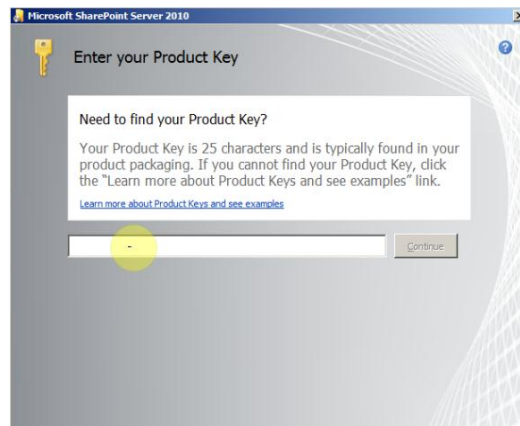
1. Al reiniciar el sistema clic “Install SharePoint Server” para iniciar la instalación SharePoint.



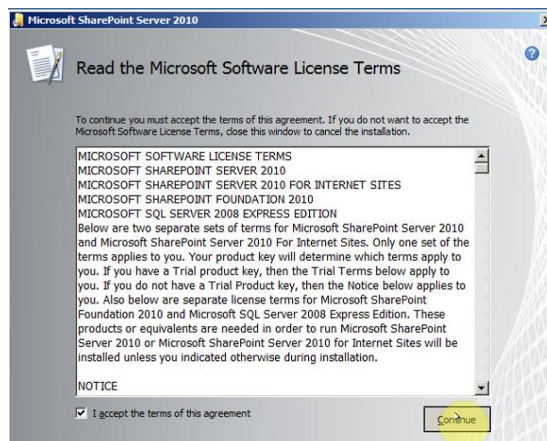
2. Confirmar la instalación de SharePoint 2010, presione clic en “Yes”.



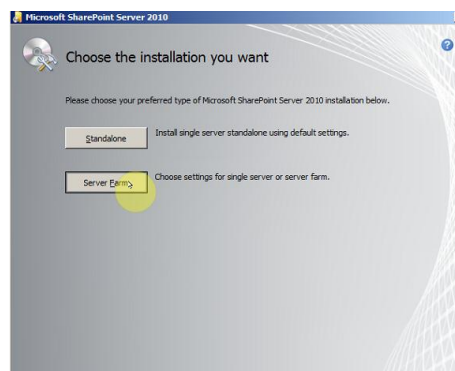
3. Ingresar el Key del producto, Una vez ingresado el Key, clic en “Continue”.



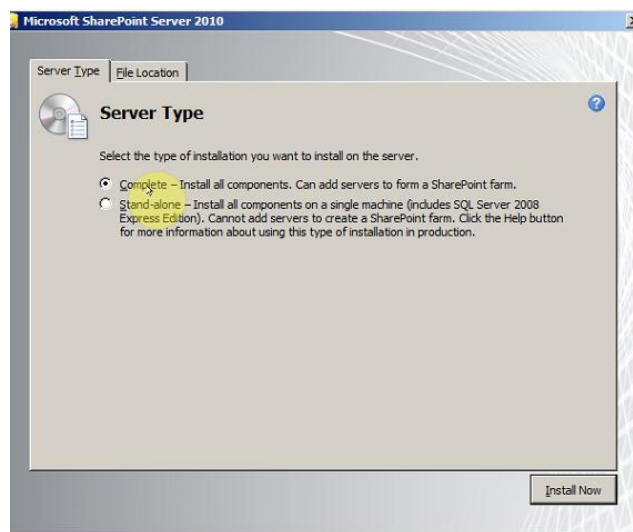
4. Aceptar las condiciones de uso del producto para software de Microsoft, habilite la casilla respectiva y presione clic en “Continue”.



5. Escoger el tipo de instalación, hay 2 opciones: básica y avanzada, la diferencia entre estas dos, si se escoge la básica, no se la puede agregar a una granja de servidores y se instala una versión del SQL Server 2008, mientras que en la avanzada, se puede crear una granja de servidores, e indicar donde se encontrará el servidor de base de datos, como se tiene actualmente. Por lo cual se elige el tipo de instalación Avanzada.



6. Después de haber dado clic en la opción avanzada, en la pantalla que se presenta en la pestaña Tipo de Servidor, escoger el tipo de instalación que se hará en el servidor, las cuales pueden ser: “Completa” o “Stand Alone”, la diferencia entre estas 2 son:
 - a. Completa, instala todos los componentes para crear mi granja de servidores.
 - b. Stand Alone, instala el portal, pero con una base de datos express del SQL Server 2008, similar a la opción de básica.
7. Elegir el tipo de servidor: Completa, ya que lo que se desea es una granja de servidores la cual se va instalar desde cero.

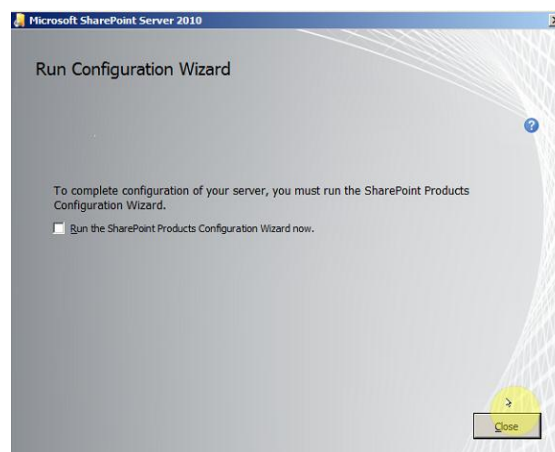


Una vez seleccionado la opción completa, presione clic en “InstallNow”.

8. Al terminar la instalación aparecerá la ventana indicando que se instaló correctamente y si deseamos ejecutar el asistente para configurar las tecnologías del producto.

Actualmente se encuentran disponibles actualizaciones para MOSS para las cuales es preferible instalarlas antes de ejecutar el asistente de configuración del producto.

Para ello quitar el check para arrancar el wizard, y dar clic en “Close”.

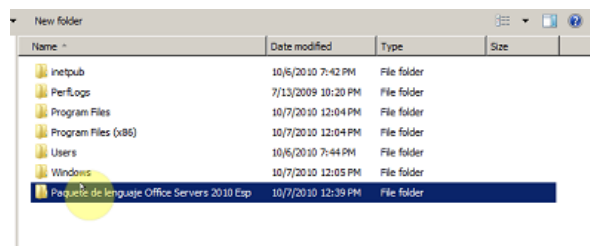


9. Cerrar la ventana de Menú de Instalación de SharePoint 2010.

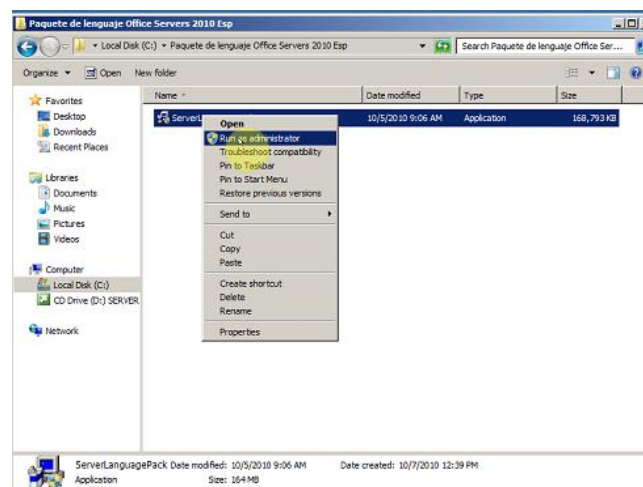


Instalación del Language Pack

1. Mediante el explorador de Windows ubicar la carpeta del paquete de instalación del Language Pack de Office 2010.



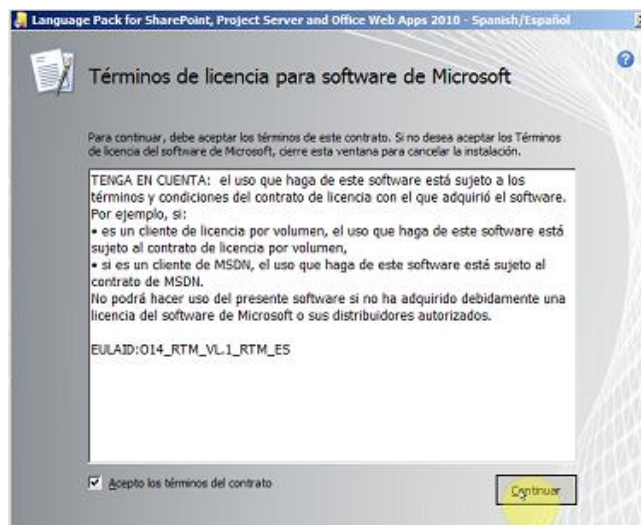
2. Clic derecho en ServerLanguagePack, y presione clic en “Run as administrator” ejecutar como administrador.



3. Clic en sí, para aceptar la instalación del paquete de lenguaje.



4. Aceptar los términos de la licencia para software de Microsoft.



Presione clic en “Continuar”.

5. Una vez concluida la instalación, se presenta la siguiente ventana, donde se desactivara la opción ejecutar asistente para la configuración de productos SharePoint.



Presione clic en “Cerrar”.

Anexo5. Manual de Usuario



Radio María Ecuador

Manual de usuario

Versión 1.0

Preparado por:

David Betancourt Luzón

David Cadena Olalla

Quito, 14 de abril de 2014

Revisiones y aprobaciones

Registro de cambios

Fecha	Autor	Versión	Descripción del cambio
14/Abril/2014	David Betancourt	1.0	Redacción inicial
14/Abril/2014	David Cadena	1.0	Redacción inicial

Revisores

Fecha	Nombre	Cargo	Versión aprobada
15/Abril/2014	Gustavo Navas	Tutor	1.0

ÍNDICE

1.1.Portál de Radio María	103
1.2.Ingreso al portal	103
1.3.Inicio	104
1.4.Programación	104
1.5.Donaciones	105
1.6.Avisos parroquiales.....	106
1.7.Notas del Director	108
1.8.Peticiones.....	109
Twiteer.....	110
Facebook	111
Mensajes de texto	111
Escríbenos	112
1.9.Videoteca.....	112

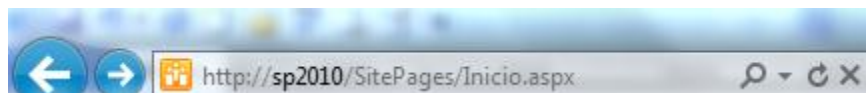
1.1. Portal de Radio María

1.2. Ingreso al portal

Para poder ingresar en el portal de Radio María se debe abrir uno de los siguientes navegadores:

Navegador	Soporta
Internet Explorer 11	X
Internet Explorer 10	X
Internet Explorer 9	X
Internet Explorer 8	X
Google Chrome (últimaversión)	X
Mozilla Firefox (últimaversión)	X
Apple Safari (últimaversión)	X

Después de abrir el navegador ingresamos la siguiente dirección:



Nos aparecerá la siguiente pantalla:



1.3. Inicio

La página de inicio se encuentra de la siguiente manera:



1.4. Programación

Para poder visualizar la programación de la radio damos clic en el ícono



Nos aparecerá la siguiente pantalla:



Programación diaria de la Radio
Encuentra el detalle de la variada programación que ofrece la Radio.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Inicio	06:20	06:20	06:20	06:20	06:20	06:20	06:20
Programa	Minuto misionero	Minuto misionero	Minuto misionero	Minuto misionero	Minuto misionero	Minuto misionero	Minuto misionero
Conductor	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.	Obras misioneras pontificias.
Fin	06:45	06:45	06:45	06:45	06:45	06:45	06:45
00:00	Angelus	Angelus	Angelus	Angelus	Angelus	Angelus	Angelus
00:30	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario
01:00	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)	Testigos de tu Amor (Reprise)
02:00	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo	Rosario al Espiritu Santo
02:30	Música	Música	Música	Música	Música	Música	Música
03:00	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia	Corona de la misericordia
03:15	Misión despertar	Misión despertar	Misión despertar	Misión despertar	Misión despertar	Misión despertar	Misión despertar
05:00	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario	Santo Rosario
05:40	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador	Himno Nacional del Ecuador
05:42	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza	Reflexiones con P. Alan Mendoza
05:52	Oración de la mañana	Oración de la mañana	Oración de la mañana	Oración de la mañana	Oración de la mañana	Oración de la mañana	Oración de la mañana
05:55	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes	Angelus y oración de Laudes
06:25	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza	Despertar a la esperanza
07:00	Santa Misa	Santa Misa	Santa Misa	Santa Misa	Santa Misa	Santa Misa	Santa Misa

Al dar clic en el nombre del día nos cambiará a la programación respectiva:

Domingo

Lunes

Martes

Miercoles

Jueves

Viernes

Sabado

Domingo

Inicio	Programa	Conductor	Fin
00:00	Angelus	Estudios Centrales	00:30
00:30	Santo Rosario	Estudios Centrales	01:00
01:00	Testigos de tu Amor (Reprise)	P. Charly Garcia C.J.M. (Gye)	02:00
02:00	Rosario al Espiritu Santo	Estudios Centrales	02:30
02:30	Música	Estudios Centrale	03:00
03:00	Corona de la misericordia	Enrique Gordón y Audiencia (Uio)	03:15
03:15	Misión despertar	Enrique Gordón (Uio)	05:00
05:00	Santo Rosario	Enrique Gordón y Audiencia (Uio)	05:40
05:40	Himno Nacional del Ecuador	Estudios Centrales	05:42
05:42	Reflexiones con P. Alan Mendoza	P. Alan Mendoza - Diocesano (Uio)	05:52
05:52	Oración de la mañana	Estudios centrales	05:55
05:55	Angelus y oración de Laudes	Monasterios y/o estudios centrales	06:23

1.5. Donaciones

Para ingresar a las donaciones damos clic en



Nos aparecerá la siguiente página

En esta pantalla se muestran los diferentes canales que tiene un usuario para realizar una donación a nombre de Radio María.

Para lo cual escogemos el canal de donación para visualizar a detalle del proceso de donación con dicho medio.

Entonces damos clic en



Después visualizaremos el detalle del proceso de donación por el medio seleccionado.



1.6. Avisos parroquiales

Para visualizar los avisos parroquiales damos clic en



Se mostrará la siguiente pantalla donde se visualizan todos los avisos parroquiales:

[Inicio](#)

Categorías

- Avisos Azuay
- Avisos Carchi
- Avisos Chimborazo
- Avisos Cotopaxi
- Avisos Esmeraldas
- Avisos Guayas
- Avisos Imbabura
- Avisos Morona Santiago
- Avisos Olón
- Avisos Pichincha
- Comunicaciones
- Publicaciones del Director
- [+ Agregar una nueva categoría](#)

Archivos

- abril
- marzo
- febrero
- enero

Coleccion de Sitios perteneciente al blog

febrero 12

Retiro por carnaval

por [Cuenta del sistema](#) el 12/02/2014 21:53
Categoría: [Avisos Pichincha](#)

Se organiza un retiro espiritual por el feriado de carnaval.

   0 Comentario(s)

noviembre 20

Del 02 de octubre al 13 de noviembre. Renovación Carismática de Riobamba

por [Cuenta del sistema](#) el 20/11/2013 19:43
Categoría: [Avisos Chimborazo](#)

ORGANIZACION: Renovación Carismática Católica de Riobamba

EVENTO: Seminario De Vida En El Espíritu

FECHA: Del 02 de octubre al 13 de noviembre

HORA: 18h00 a 20h00

DIRECCION: Junín entre 5 de Junio y Espejo

INFORMES : 2943597 - 0998883200

   1 Comentario(s)

07 de julio. Santuario Nuestra Señora de La Paz (Carchi)

por [Cuenta del sistema](#) el 20/11/2013 19:43
Categoría: [Avisos Chimborazo](#)

Para poder visualizar el detalle de un aviso parroquial damos clic en el título del aviso

febrero 12

Retiro por carnaval

por [Cuenta del sistema](#) el 12/02/2014 21:53
Categoría: [Avisos Pichincha](#)

Se desplegará el aviso de la siguiente manera:

febrero 12

Retiro por carnaval

por [Cuenta del sistema](#) el 12/02/2014 21:53
Categoría: [Avisos Pichincha](#)

Se organiza un retiro espiritual por el feriado de carnaval.

   0 Comentario(s)

Comentarios

No hay comentarios sobre esta entrada de blog.

Agregar comentario

Título

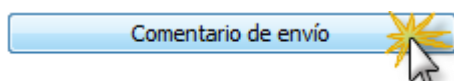
Cuerpo *

Para ingresar un comentario sobre el aviso ingresamos el título y el cuerpo del mensaje:

Agregar comentario

Título	Comentario de prueba
Cuerpo *	Cuerpo de comentario

Luego presionamos clic en:



El comentario se muestra de la siguiente manera:

febrero
12

Retiro por carnaval

por [Cuenta del sistema](#) el 12/02/2014 21:53
Categoría: [Avisos Pichincha](#)

Se organiza un retiro espiritual por el feriado de carnaval.

1 Comentario(s)

Comentarios

Comentario de prueba

Cuerpo de comentario

[Cuenta del sistema](#) el 15/04/2014 1:14

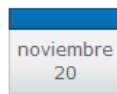
1.7. Notas del Director

Para visualizar las notas del Director damos clic en:



Nos aparecerá la siguiente pantalla

Categoría: Publicaciones del Director

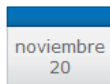


DAD GRACIAS AL SEÑOR, PORQUE ÉL ES BUENO; PORQUE ES ETERNA SU MISERICORDIA

por Cuenta del sistema el 20/11/2013 19:22
Categoría: Publicaciones del Director

0 Comentario(s)

Para ver el detalle damos clic en el título de la publicación



DAD GRACIAS AL SEÑOR, PORQUE ÉL ES BUENO; PORQUE ES ETERNA SU MISERICORDIA

[Editar](#)

por Cuenta del sistema el 20/11/2013 19:22
Categoría: Publicaciones del Director

(1 Crónicas 16,34)

La gracia de Nuestro Señor Jesucristo, sea siempre con nosotros.

Amados amigos, voluntarios, benefactores y colaboradores de Fundación Radio María.

En ambiente de fiesta por la presencia de Radio María en Ecuador, 15 años junto a ti, permítanme llegar con este mensaje de gratitud primero a Dios y a la Madre Buena y luego a cada uno de ustedes.

Querido Dios y amada Virgen María:

Los arpegios de mi corazón les reverencian y elogian. Señor, Tú vistes al cielo de azul, posees la hermosa creación y todo cuanto hay en la tierra te pertenece. Tú eres el dueño de mi vida, mente, alma y espíritu. En cada pensamiento habitas siempre, ¿Qué podría yo darte? ¿Qué podré obsequiarle al autor de mi existencia? Siento que la gratitud no es suficiente, tú mereces todo y siento que te doy nada...

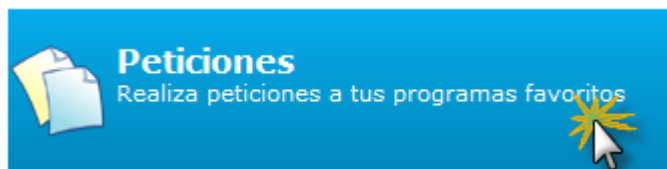
Bendita Madre del Cielo, dueña de esta obra de bendición; cuando Dios juntó todas las aguas le dio el nombre de mar; pero cuando el mismo Dios reunió todas las virtudes y bendiciones le dio el nombre de **María**.

Por eso, quiero brindarles mi gratitud. Quiero alabarles por siempre, no importa cuál sea mi situación. Deseo amar a mis hermanos de la misma forma que ustedes lo hacen. Hacer el bien a todo el que pueda, porque ayudándolos a ellos, agrego gozo a su corazón. Mis manos son tuyas, hagan lo que quieran con ellas. Y que mis pies caminen por la senda del bien, del amor, de la esperanza...

Les entrego mis lágrimas, no de sufrimiento, sino de gratitud y esperanza. Mi fe está puesta en ti, eres mi único y absoluto Salvador. La esencia y centro de mi existencia. eres tú Amado Señor. Por más que vo

1.8. Peticiones

Para acceder a las peticiones damos clic en:



Nos aparecerá la siguiente pantalla:



Peticiones
Realiza aquí tus peticiones para algun programa en especial o simplemente deja tus saludos.

[Twitter](#) [Facebook](#) [Mensaje de texto](#) [Escribenos](#)

Tweets [Seguir](#)

**Santuario Medjugorje** @VMedjugorje 11h
Vivamos la #SemanaSanta, acompañando a Jesús con nuestra oración, sacrificios y el arrepentimiento d nuestros pecados
pic.twitter.com/PtOerE2SVL
Retwitteado por Fundación RadioMaría



Twitrear a @radiomariaec

En esta sección encontramos adicionalmente integración a las redes sociales de la radio.

Twiteer

La integración con la red social twiteer se encuentra de la siguiente manera:

Tweets [Seguir](#)

[Abrir](#)

**Jorge Enrique Mújica**LC @web_pastor 11h
El pasado domingo de ramos #PapaFrancisco usó la misma capa pluvial que usó Juan Pablo II pic.twitter.com/d3heEgxbh4
Retwitteado por Fundación RadioMaría



Twitrear a @radiomariaec

Facebook

La integración con Facebook se visualiza de la siguiente manera:



Mensajes de texto

Se muestra cómo se puede realizar una petición mediante el envío de mensajes de texto



Envíenos un mensaje de texto al número 1025 con la palabra "Virgen".

Escribenos

El portal permite que los usuarios puedan realizar las peticiones desde la siguiente pantalla:



Programa:	<input type="text" value="Angelus"/>
Apellido Paterno:	<input type="text"/>
*	
Apellido Materno:	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>
*	
País:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
*	
Ciudad:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
*	
Teléfono:	<input type="text"/>
*	
Celular:	<input type="text"/>
Sector de domicilio:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
*	
Correo electrónico:	<input type="text"/>
Petición:	<input type="text"/>
*	
<input type="button" value="Enviar"/>	

1.9. Videoteca

Para acceder a la videoteca damos clic en



Nos aparecerá la siguiente pantalla

